



- الموضوع : شرح برنامج المحاكاة

Sun xVM VirtualBox

- اصدار البرنامج الذي تم الشرح عليه : 1.6.2

- الكاتب : **Skeleton_Eel**

- اخر تحديث للشرح : 2008 / 7 / 21

المواضيع الأساسية في الشرح :

- مقدمة :.....: 3
- مستخدم جديد ؟ :.....: 4
- ما هو برنامج المحاكاة ؟ :.....: 6
- بعد تنصيب البرنامج :.....: 7
- الإعدادات الأساسية في البرنامج :.....: 8
- إنشاء جهاز افتراضي جديد :.....: 15
- إنشاء قرص صلب افتراضي :.....: 20
- تكملة إنشاء الجهاز الافتراضي الجديد :.....: 24
- إعدادات الجهاز الافتراضي :.....: 26
- قبل البدء في تشغيل الجهاز الافتراضي :.....: 46
- واجهة تشغيل الجهاز الافتراضي :.....: 50
- تركيب الإضافات للنظام الافتراضي :.....: 58
- في لينوكس :.....: 59
- في وندوز :.....: 62

مقدمة

السلام عليكم و رحمة الله و بركاته

بعد شراء شركة " SUN " لبرنامج المحاكاة " VirtualBox " و الذي أصبح اسمه رسمياً " Sun xVM VirtualBox " , تم اضافة العديد من المميزات و التحسينات للبرنامج - و يتوقع اضافة المزيد من التحسينات الرائعة في الاصدارات القادمة - , احييت ان اقوم بعمل تنقيح للشرح الأول للبرنامج , و قد قمت باضافة بعض التحسينات و التنسيق على الشرح ليكون اوضح و مفيد بشكل اكبر .

و يتميز البرنامج بالعديد من المميزات من اهمها انه برنامج مفتوح و حر المصدر , و يعمل على اكثر من نظام تشغيل مثل جنو/ لينوكس - و الذي يشار اليه اختصاراً بـ لينوكس - , وندوز , ماکنتوش و سولاريس , و بالتالي لا تكون مرتبط بنظام تشغيل معين , و انه مجاني و بديل جيد جداً لبرنامج المحاكاة التجاري " vmWare " , كذلك الواجهة الرسومية و امكانية التحكم في عدادات الجهاز الافتراضي بكل سهولة , و العديد من المزايا الاخرى ستتعرف عليها عند تجربتك للبرنامج .

- ملحوظة : الشرح تحت الصور .

مستخدم جديد ؟

إذا كنت مستخدم جديد لبرامج المحاكاة عموماً فيجب عليك ان تعرف بعض المصطلحات لاننا سنستخدمها كثيراً في هذا الموضوع و حتى لا يختلط عليك الامر احب ان اضيفها هنا في بداية الموضوع حتى لا تشعر بالارتباك اثناء القراءة .

- **نظام التشغيل المضيف " Host os "** : هو نظام التشغيل الذي تعمل عليها اساساً و قمت بتنصيب برنامج " VirtualBox " عليه و هو النظام الذي قمت بتنصيبه على القرص الصلب الحقيقي لديك .
- **نظام التشغيل الضيف " Guest os "** : هو نظام التشغيل الذي ستقوم بتنصيبه داخل برنامج المحاكاة , و يسمى ايضاً بالنظام الافتراضي , و سنقوم بعمل قرص صلب افتراضي و نصب عليه هذا النظام - سنتطرق لهذا في الشرح - .

- **الجهاز الافتراضي " Virtual Machine "** : ويرمز اليه اختصارا بـ " VM " , و يشار اليه كذلك بالجهاز التخيلي , و هو البيئة التي نقوم بعملها داخل برنامج المحاكاة و نحدد فيها القطع المادية " **HardWare** " للجهاز , مثل مساحة القرص الصلب و نوعه و مساحة الذاكرة و كارت الصوت و كارت الشبكة و ما الى ذلك , و سوف يظهر هذا النظام الافتراضي داخل نافذة كأنه برنامج عادي و يمكنك ايضا تغيير وضع العرض ليكون بملئ الشاشة وكأنك امام نظامك الأساسي.
 - **النظام الافتراضي " Virtual OS "** : هو نظام التشغيل الذي يتم تنصيبه على الجهاز الافتراضي , و يشار اليه ايضا بالنظام التخيلي , و قد يكون لينوكس او ويندوز او سولاريس او غيرهم .
 - و أي شيء افتراضي هو تابع للجهاز الافتراضي , مثلا كارت صوت افتراضي , كارت شاشة افتراضي , كارت شبكة افتراضي , و هكذا .
- قد تجد ان هذه المعلومات في حد ذاتها مربكة قليلا لكن ما ان تبدأ في القراءة ستجد ان الموضوع سهل و بسيط :
- و اذا وجدت أي مصطلحات او شرح تقني يمكنك تجاوزه - هذا اذا كنت تريد عمل نظام افتراضي و حسب - و استكمال الشرح فالإضافات التقنية هنا للإفادة فقط و غالبا لن تؤثر على التعامل مع البرنامج :

ما هو برنامج المحاكاة ؟

برنامج المحاكاة هو عبارة عن برنامج يقوم بعمل محاكاة او تخيل " Visualization " للقطع المادية للكمبيوتر " HardWare " , و عن طريق المحاكاة تستطيع تشغيل نظام تشغيل اخر فوق الذي يعمل لديك أي كانه جهاز كمبيوتر اخر , و هذا يعطيك العديد من المميزات مثل تشغيل و تجربة نظام اخر من غير الحاجة لعمل اعادة تشغيل للجهاز او عمل اعادة تقسيم للقرص الصلب لديك , عمل شبكة " NetWork " بينك و بين النظام الافتراضي الاخر لتجرب عليها ما تشاء , تجربة الاوامر و الاشياء التي تعتبر خطيرة بالنسبة لمن يقوم بها لأول مرة مثل تهيئة القرص الصلب او تقسيمه او تجربة انظمة التشغيل العتيقة التي لم تعد مدعومة على الاجهزة الحقيقية او حتى تجربة الفيروسات و التروجانات على الوندوز في الجهاز الافتراضي , و العديد من الاشياء الاخرى المفيدة سواء كانت للتجربة او للتعلم او أي شيء اخر .

يسمى نظام التشغيل الذي يعمل عليه برنامج VirtualBox بالمضيف " Host " و هو نظام التشغيل الحقيقي الذي قمت بتنصيبه على القرص الصلب لديك , و يسمى النظام الاخر الذي تقوم بتجربته بالمضيف " Guest " و هو النظام التخيلي و الذي يتم عمل محاكاة له .
و هكذا يمكنك مثلاً تشغيل الوندوز داخل لينوكس , و او العكس أي اللينوكس داخل الوندوز , و هكذا .

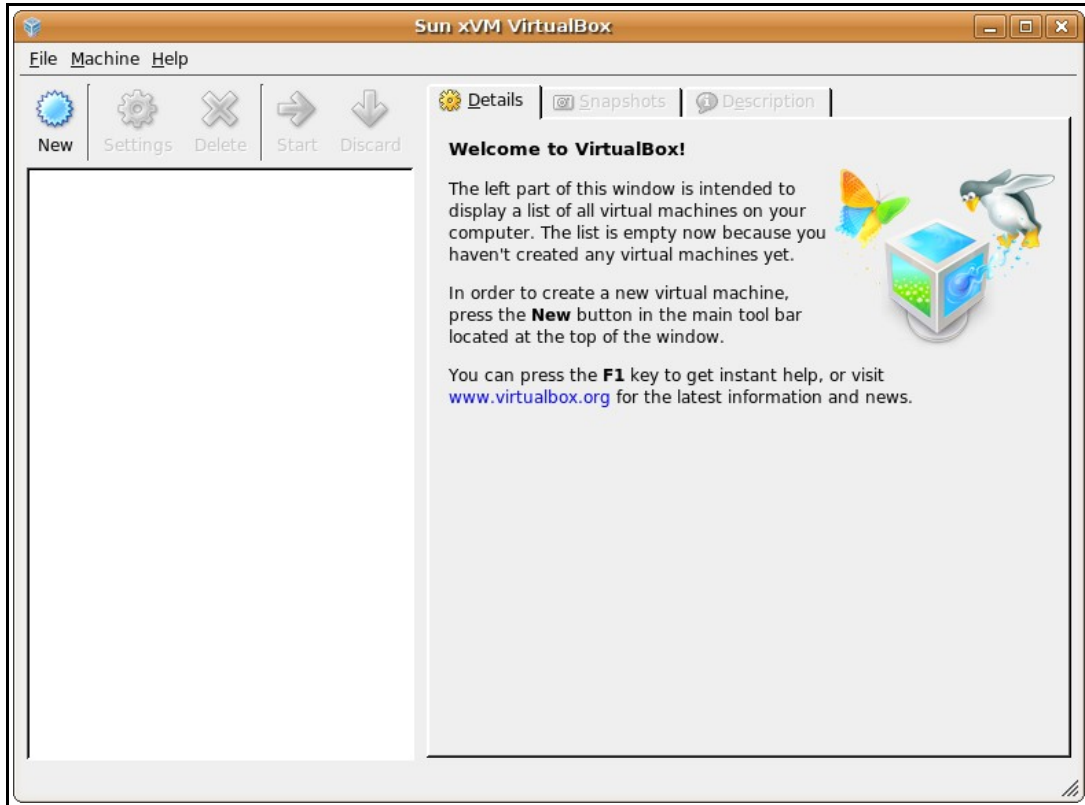
بعد تنصيب البرنامج :

بعد تنصيب البرنامج :

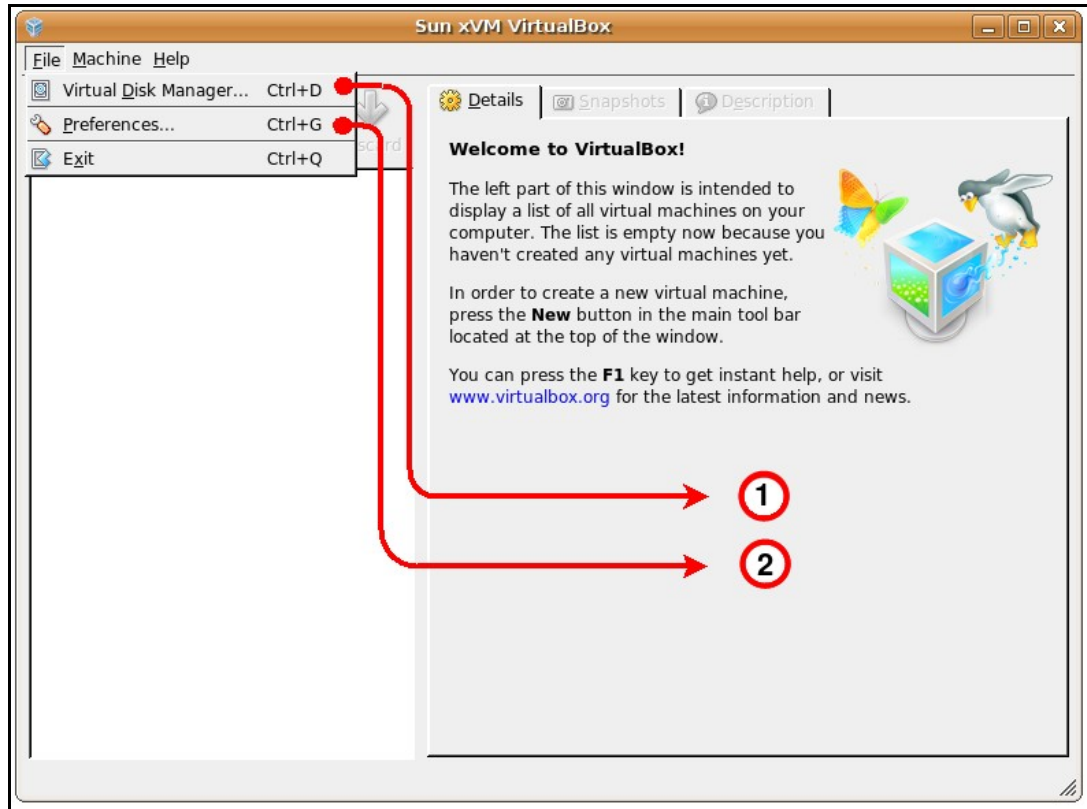
ساقوم بالشرح بعد تنصيب البرنامج حيث ان التنصيب سهل و لا يحتاج

شرح .

و عند تشغيل البرنامج تظهر واجهة البرنامج كالآتي :



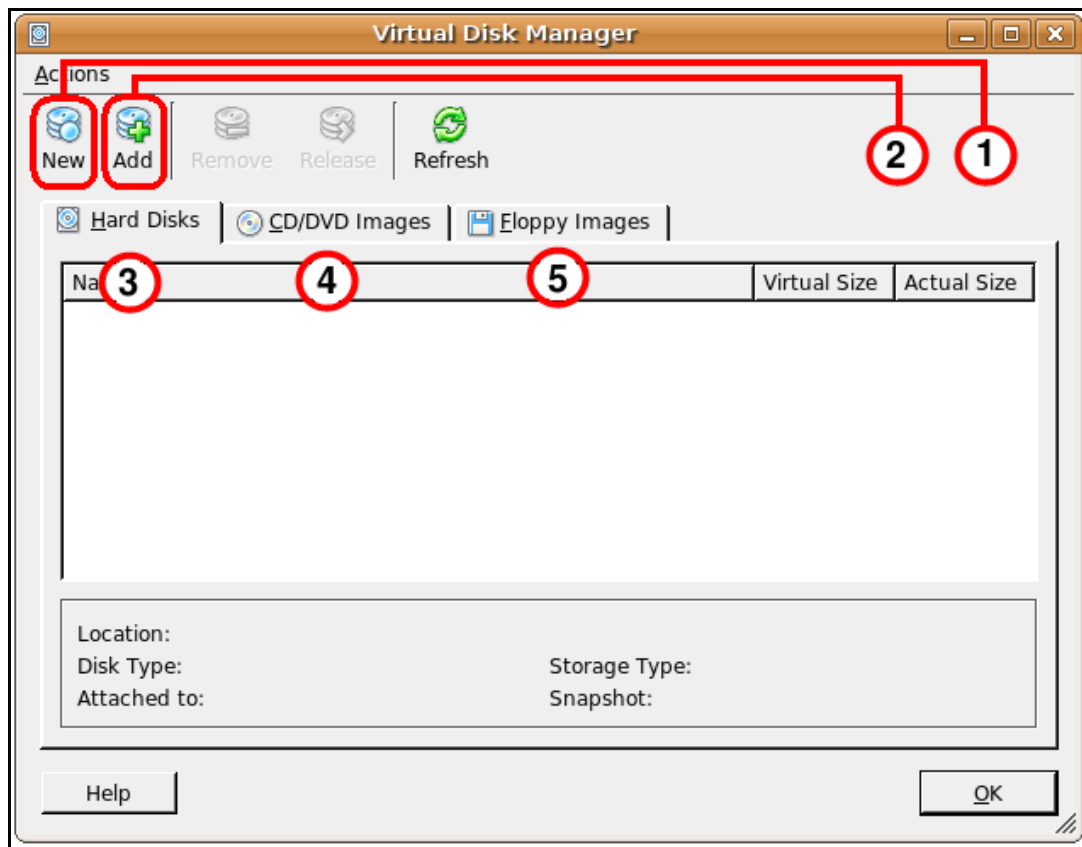
الاعدادات الأساسية في البرنامج :



1. **مركز ادارة الاقراص** : هو عبارة عن تجميع للاقراص التي يتم توصيلها بالجهاز الافتراضي مثل الاقراص الصلبة الافتراضية " **Virtual HardDisks** " , الاقراص المدمجة " **CD Disks** " التي على شكل ملفات " **ISO** " , و الاقراص اللينة " **Floppy Disks** " و التي تكون على شكل ملفات " **IMG** " , و يكون هذا الجزء كمكتبة للاقراص لكي لا تضطر الى البحث على الاقراص كلما احتاجتها .

2. **التفضيلات العامة** : يوجد هنا التفضيلات التي تسري على جميع النظم الافتراضية التي ستقوم بصنعها بعد ذلك .

سنقوم بأخذ نبذة عن هذين الجزئين الان .



1. لانشاء قرص صلب إفتراضي جديد .

2. اختيار احد الاقراص التي قمت بعملها سابقاً ولكنك ازلتها من هذه

القائمة مثلاً - افتراضياً سيتم اضافة أي قرص صلب افتراضي تقوم بعمله في هذا الجزء - .

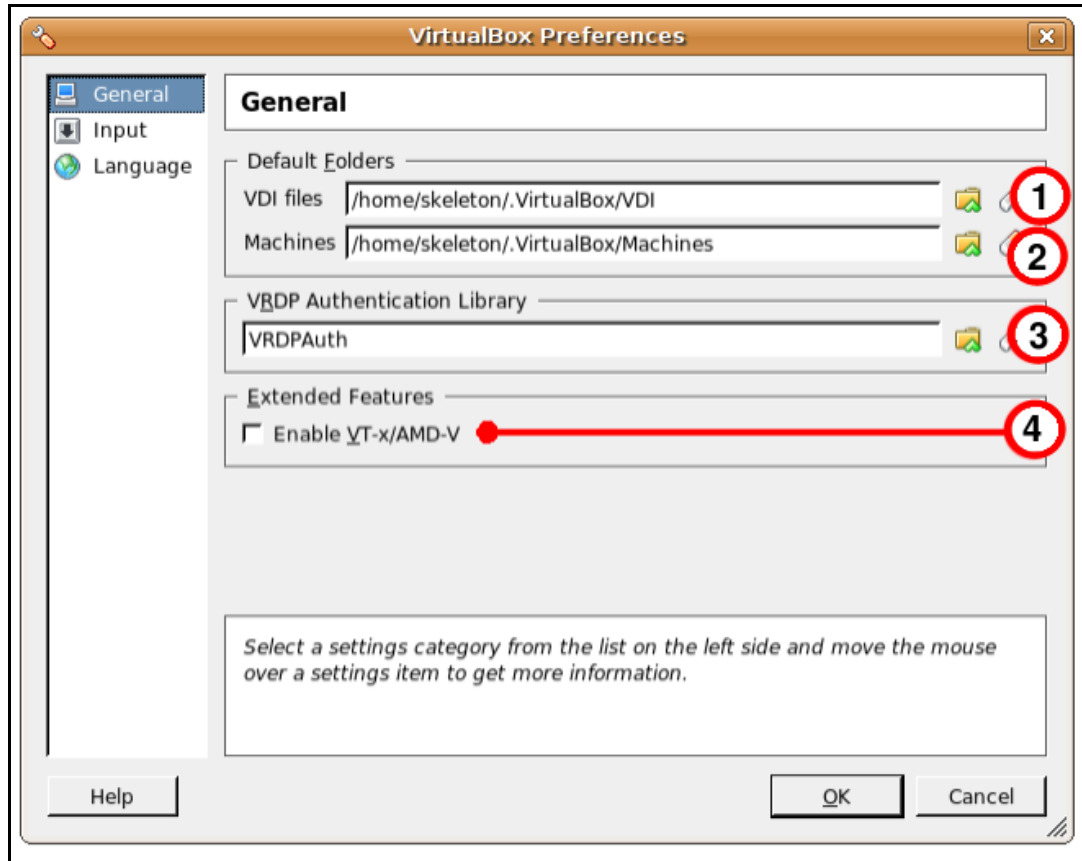
3. الجزء الخاص بالاقراص الصلبة الافتراضية .

4. الجزء الخاص بالاقراص المدمجة , و التي تكون على شكل " ISO " ,
و يمكنك اضافة ملفات الـ " ISO " لكي تستطيع الرجوع اليها بعد ذلك
بكل سهولة .

5. الجزء الخاص بالاقراص اللينة , و تكون على شكل ملفات " IMG " , و
هو مثل ما قبله .

الاعدادات الأساسية في البرنامج :

نأتي للجزء الثاني :

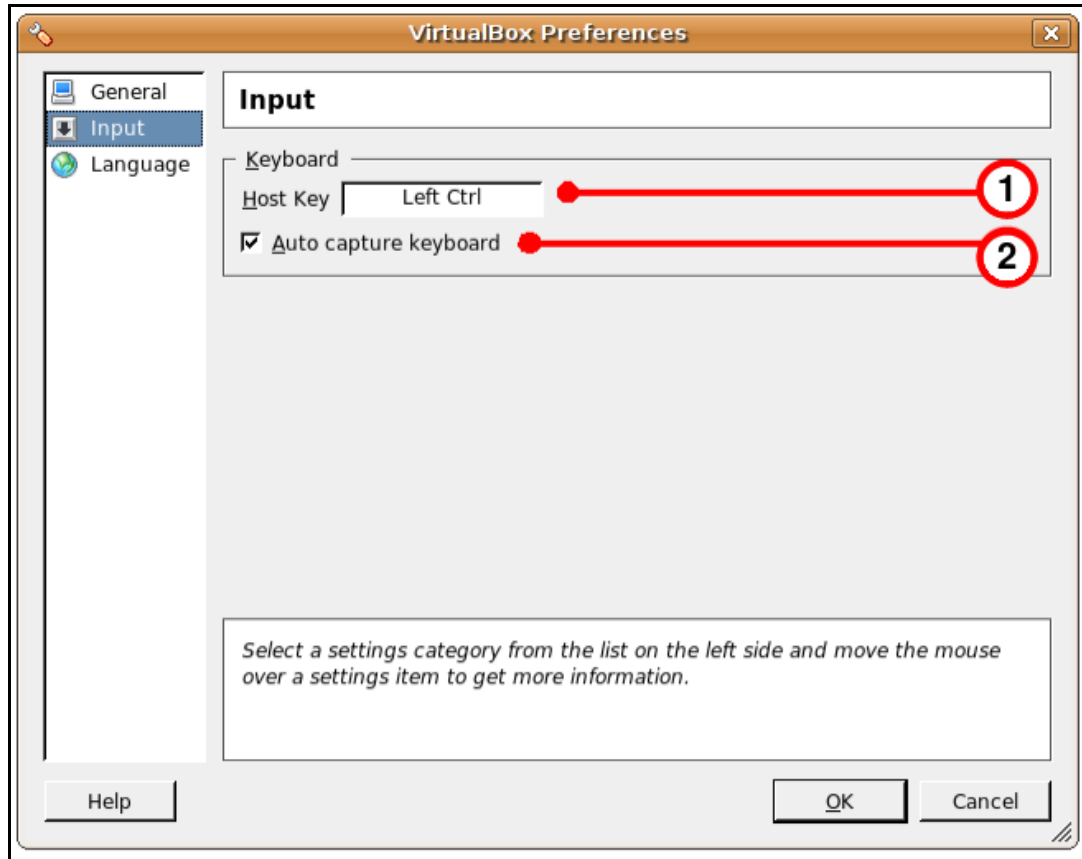


1. المكان الأصلي الذي يتم فيه حفظ الأقراص الصلبة الافتراضية , و يمكنك تغييره في أي مكان آخر , و لكن لاحظ ان القرص الصلب الافتراضي سيأخذ من البارتشن الذي يحفظ فيه , فإذا كان هذا البارتشن صغير فيمكنك تغيير المكان الأصلي الى بارتشن اخر به مساحة كافية او تغيير مكان القرص الصلب الافتراضي اثناء صنعك لنظام افتراضي جديد - سنتكلم عن هذه النقطة اثناء الشرح - .

2. المكان الأصلي الذي يتم فيه حفظ ملفات الاعدادات الخاصة بالاجهزة الافتراضية التي تقوم بعملها .
3. الجزء الخاص بمكتبات التأكد من موثوقية الاشخاص الذين يتصلون على النظام الافتراضي - غالباً لن تحتاجها إلا اذا كنت تريد تجربة الاتصال عن بعد بالنظام الافتراضي - .
4. اذا كان معالج المعلومات " **Processor** " الموجود في جهازك يحتوى على خاصية المحاكاة مثل تقنية " **VT-X** " من شركة **Intel** , او تقنية " **AMD-V** " من شركة **AMD** , فقم بالتأشير على هذا الاختيار لانه يؤدي لزيادة اداء النظام الافتراضي و سيكون اكثر سرعة .

الاعدادات الأساسية في البرنامج :

الجزء الخاص بالادخال :

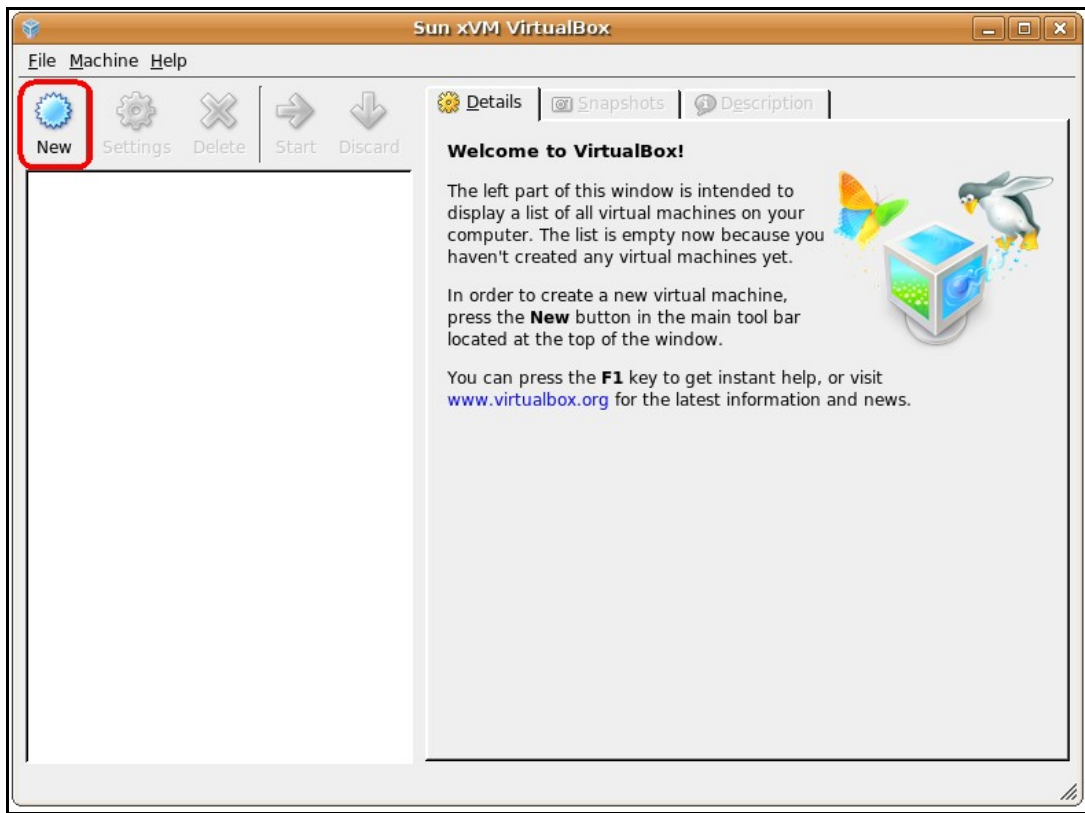


١. مفتاح المضيف : هو عبارة مفتاح معين في لوحة المفاتيح يستخدم للاختصارات و يكون إفتراضيا مفتاح كترول الايمن " **Right Ctrl** " الذي يكون تحت مفتاح " **Enter** " - عن نفسي اقوم بتغيره لمفتاح كترول الايسر لانه اسهل للوصول - , فعند الضغط على هذا المفتاح بالاضافة لمفتاح " **F** " سيقوم البرنامج بتكبير نافذة النظام الإفتراضي بملء الشاشة , و غيرها من الاختصارات سنذكرها لاحقا .

2. عند تفعيل هذا الاختيار يؤدي الضغط على نافذة النظام الافتراضي الذي يعمل الى ان تصبح كأنك بداخل النظام الافتراضي و تعتبر لوحة المفاتيح هى لوحة المفاتيح الخاصة بالنظام الافتراضي - يمكنك الخروج من هذا الوضع عن طريق ضغط مفتاح " Host " و الذي يكون افتراضياً مفتاح كترول اليمين " Right Ctrl " .

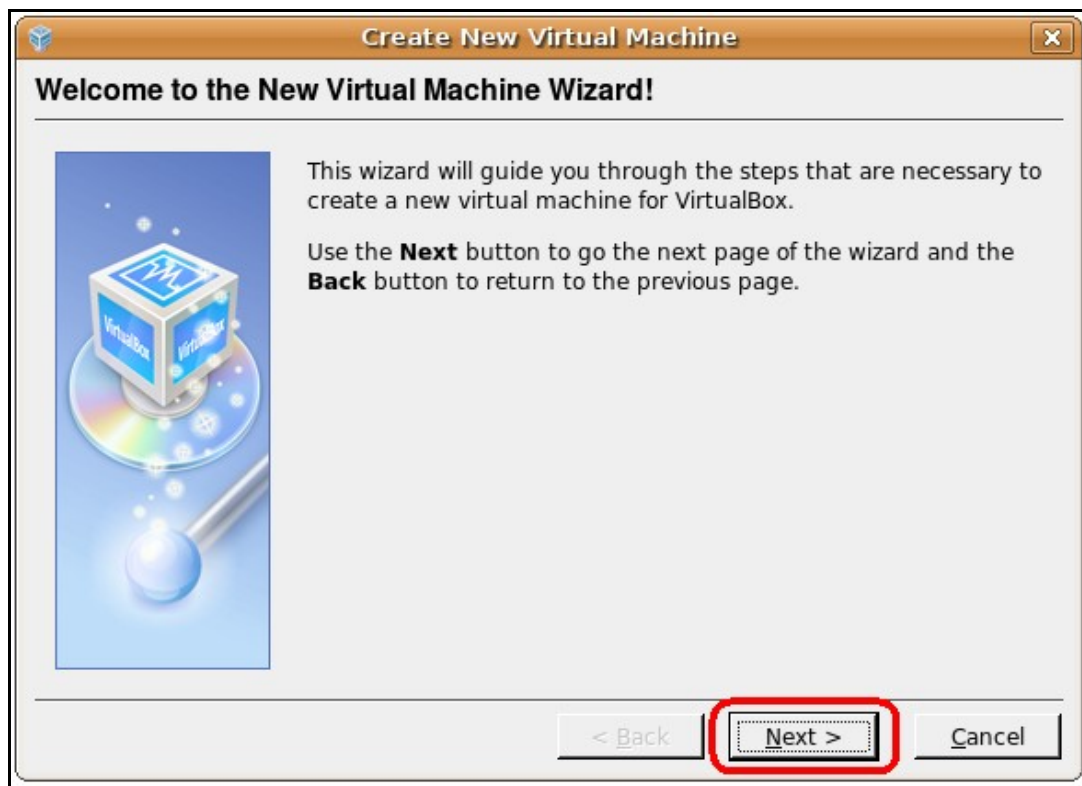
انشاء جهاز افتراضي جديد :

سنقوم الان باستعراض طريقة عمل نظام افتراضي و الخيارات المبدئية التي سنحددها :

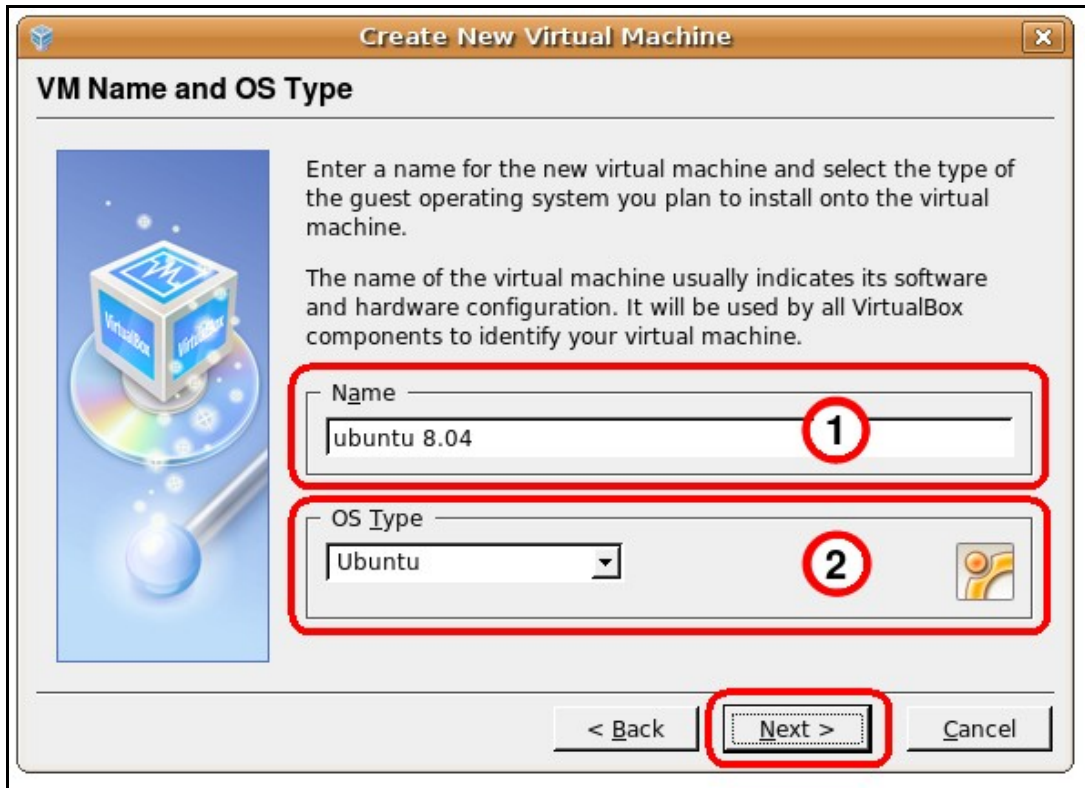


من الواجهة الرئيسية للبرنامج نختار "New".

انشاء جهاز افتراضي جديد :



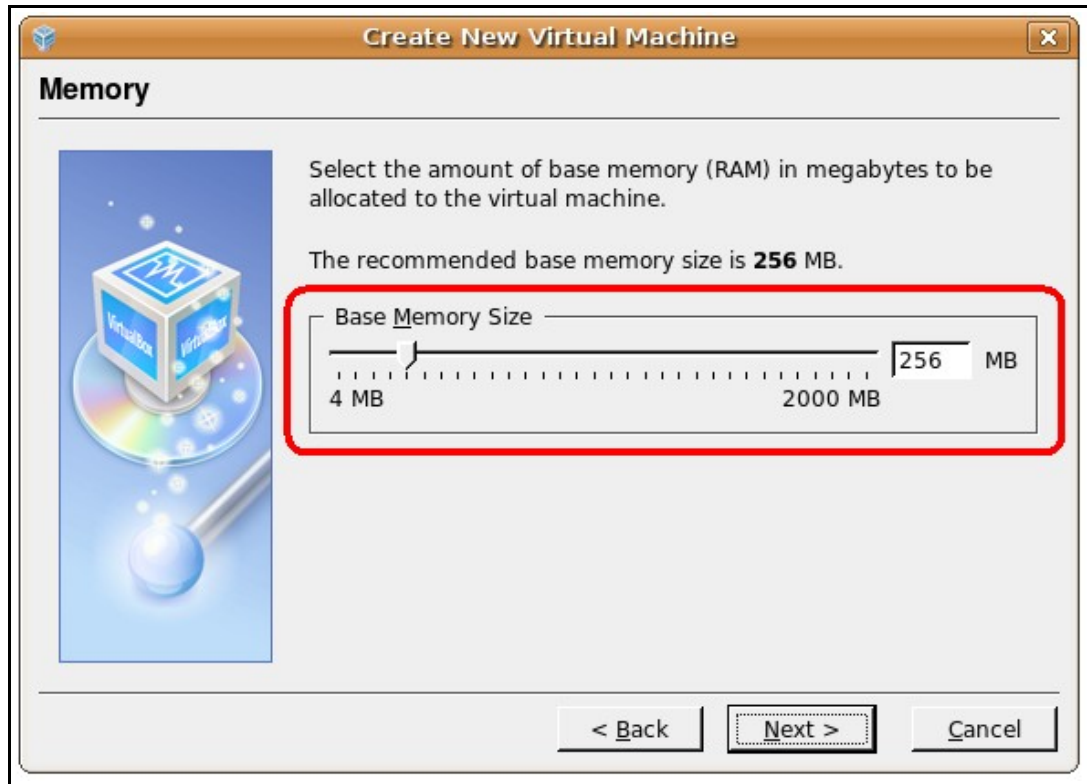
لا يحتاج كلام ,, نختار " Next " طبعاً :



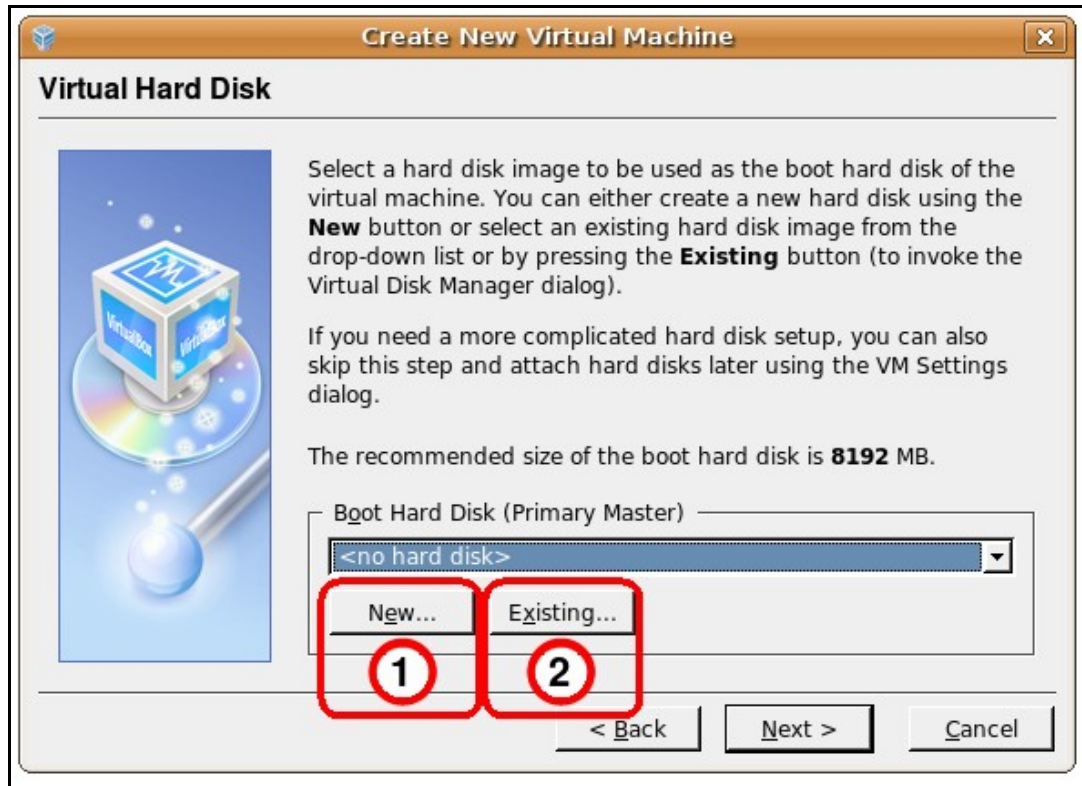
1. نختار اسم للجهاز الافتراضي الذي نقوم بعمله , و يفضل استخدام اسم معبر لكي نتعرف على النظام بعد ذلك دون ان تضطر ان لتشغيل النظام الافتراضي .

2. تختار هنا نوع نظام التشغيل الافتراضي الذي سنقوم بتنصيبه , فمثلا اذا كنت ستقوم بتثبيت توزيعه لينوكس ابحث اولاً عن اسم التوزيعه موجود ام لا , و اذا لم يوجد اختار نوع النظام على حسب النواة , هل هي الاصدار 2.6 ام 24 , و اذا كان وندوز , اختار اصدار الوندوز هل هو مثلا XP ام Vista ام غيره , و هكذا .

انشاء جهاز افتراضي جديد :



سنقوم الان بتحديد حجم ذاكرة "RAMs" , و كلما زاد حجم الذاكرة زاد اداء النظام الافتراضي , و لكن ذلك على حساب نظامك الأساسي - النظام المضيف - , و يفضل اعطاء الجهاز الافتراضي نصف الذاكرة المتاحة لديك ليعمل بشكل جيد , فمثلاً اذا كان عندك ذاكرة واحد جيجا , اعطي للجهاز الافتراضي ذاكرة 512 , و هكذا .

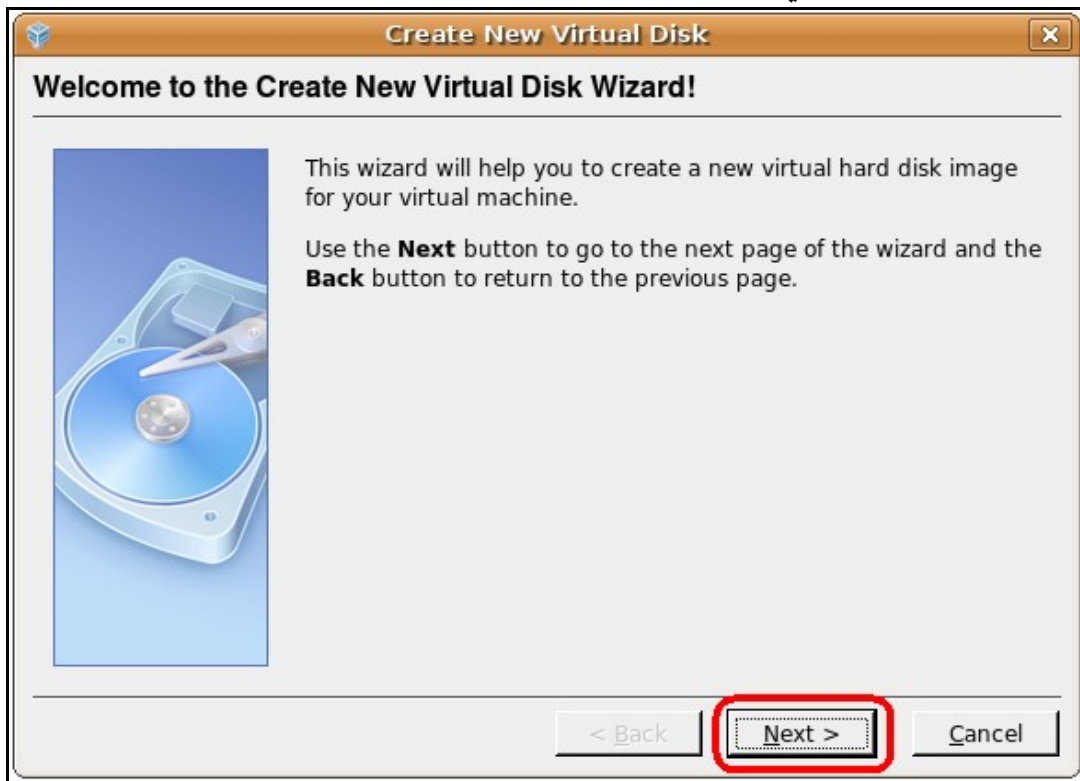


- الان سنقوم بتحديد القرص الصلب الافتراضي " Virtual HardDisk "
- للنظام الافتراضي الذي نقوم بعمله :
1. لعمل قرص صلب افتراضي جديد - سنقوم بشرح ذلك تفصيلاً بعد قليل - .
 2. لاختيار قرص صلب افتراضي موجود مسبقاً ، سينقلك هذا الخيار الى مركز ادارة الاقراص - الذي تكلمنا عنه في اول الموضوع - .

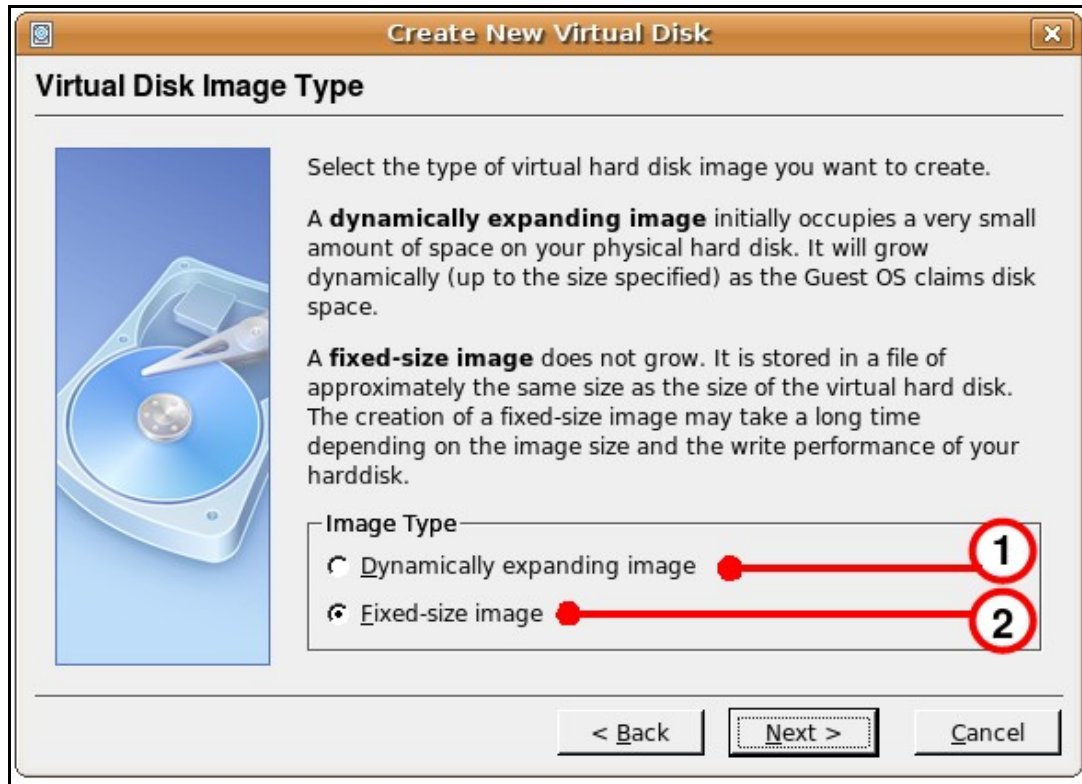
إنشاء قرص صلب إفتراضي :

إنشاء قرص صلب إفتراضي :

سنقوم الان بعمل قرص صلب إفتراضي للجهاز الإفتراضي , و القرص الصلب الإفتراضي لا يؤثر بأي شكل من الاشكال على القرص الصلب العادي الموجود لديك , ولا يمس التقسيمات الموجودة على القرص الصلب الأساسي , فالقرص الصلب الإفتراضي ما هو إلا ملف كبير يكون بصيغة " VDI " و يتعامل معه برنامج " VirtualBox " ليخزن فيه البيانات كأنه قرص صلب حقيقي , و عند اختيار " New " كما في الصورة السابقة , ستظهر لنا نافذة كالآتي :

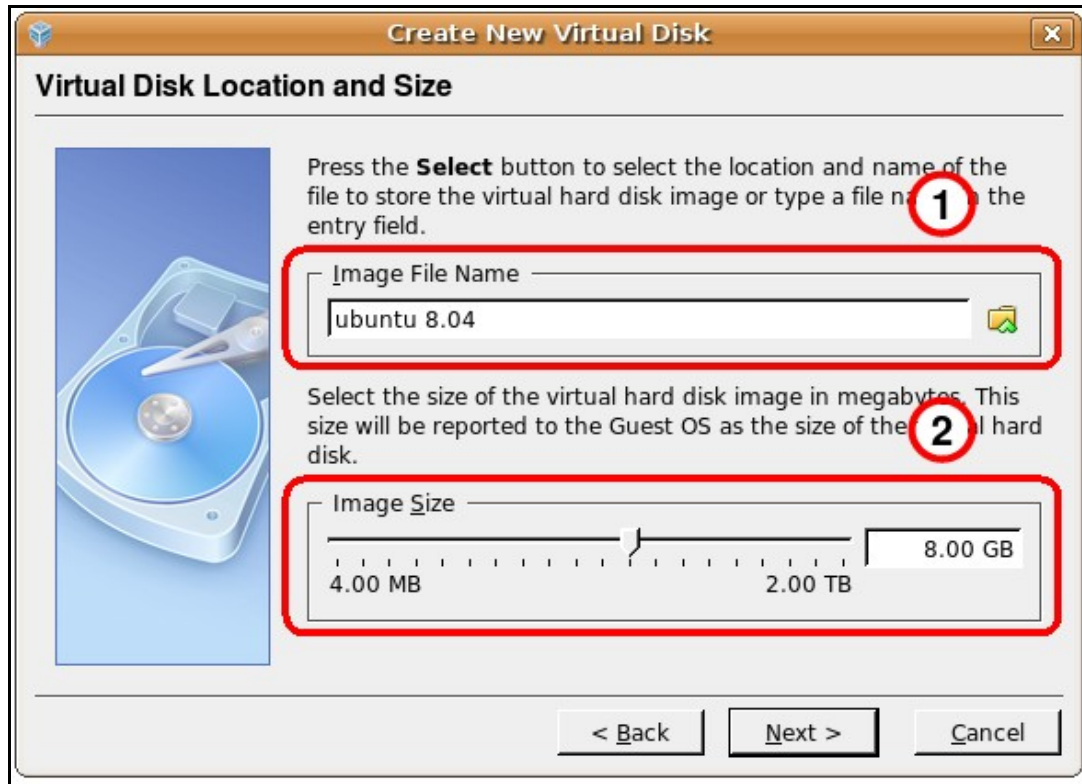


طبعا نختار " Next " .



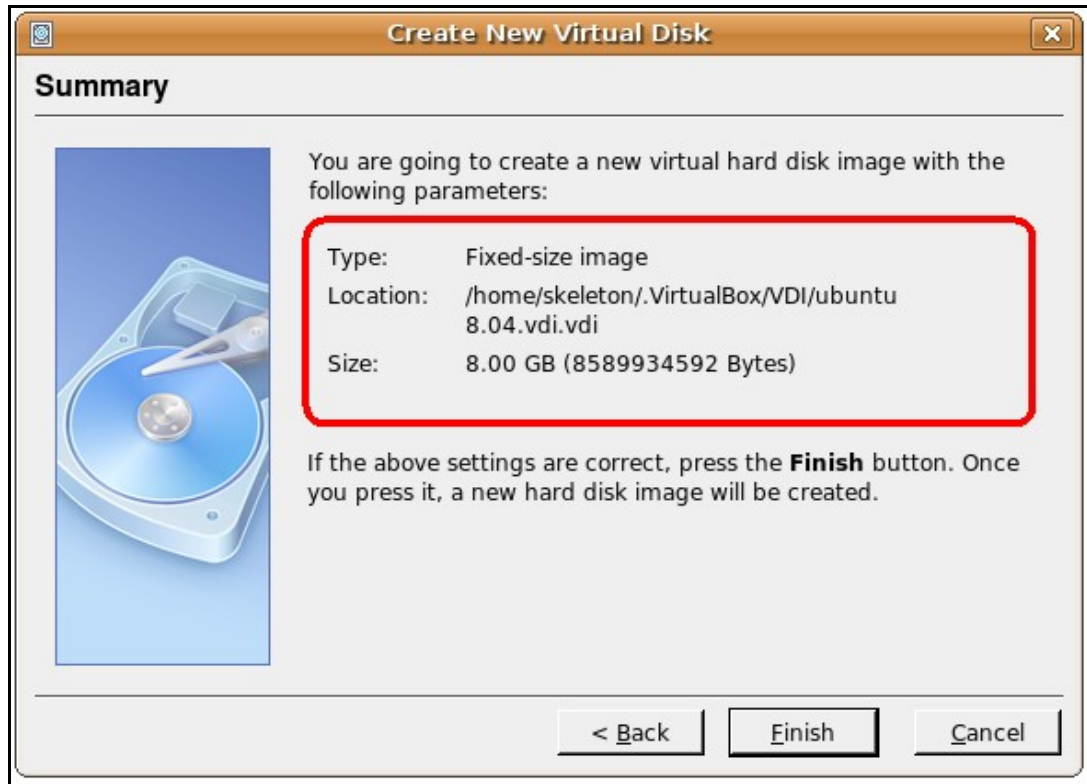
- يتيح لك البرنامج شكلين من اشكال الاقراص الصلبة الافتراضية وهما :
1. قرص صلب افتراضي ممتد : يسمح لك هذا الاختيار بإنشاء قرص يمتد بزيادة حجم الملفات التي توضع فيه , أي اذا وضعت فيه 10 جيجا من البيانات سيكون حجمه 10 جيجا , و اذا اضفت اليه 5 جيجا اخرى سيصبح 15 جيجا , وهكذا , , ويظل يمتد اذا وضعت فيه ملفات اخرى ولا يحده إلا مساحة البارتشن الحقيقي الموجود فيه القرص الافتراضي .
 2. قرص صلب افتراضي ثابت المساحة : انت الذي تقوم بتحديد ما هذه المساحة , وهذا الذي سنختاره لانه مثل القرص الصلب الحقيقي .

إنشاء قرص صلب إفتراضي :



1. نحدد اسم القرص الصلب الافتراضي الذي سنقوم بعمله , و ايضا يستحسن اختيار اسم معبر لتعرف على القرص بمجرد النظر دون الحاجة لتشغيله و معرفت ما ذا يحتوي - يفضل تسميته باسم النظام الذي ستثبته عليه - , تستطيع تغيير المكان الذي الأصلي بالضغط على شكل المجلد الا صفر الصغير بجانب الاسم - احفظه في بارتشن فيه مساحة كافية - .
2. نحدد هنا مساحة القرص الصلب الافتراضي , اختار المساحة التي تريدها و لكن ضع في حسابك البارتشن الذي ستحفظ فيه القرص الصلب الافتراضي , يجب ان يوجد مساحة مساوية لمساحة القرص الافتراضي .

إنشاء قرص صلب افتراضي :



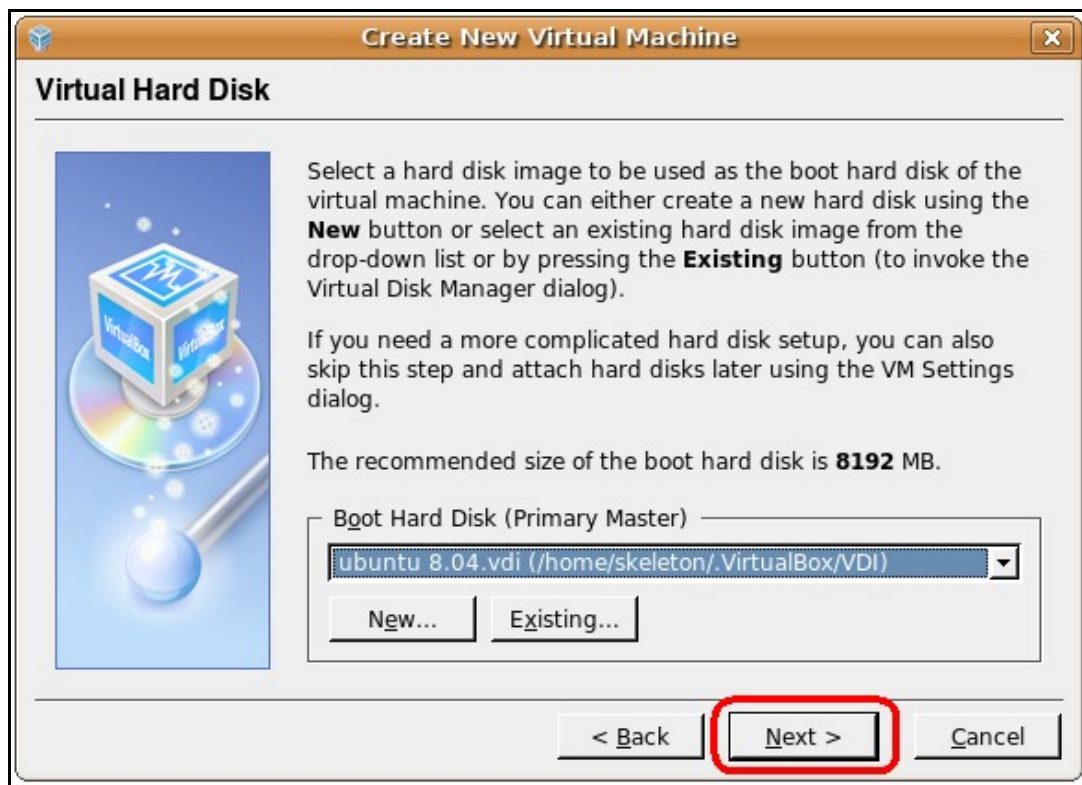
ها قد تم عمل القرص الصلب الافتراضي , و في النهاية يعطيك البرنامج بعض المعلومات عن القرص الصلب الافتراضي مثل نوعه هل هو ثابت ام ممتدد , و مكانه على الهارد الحقيقي , و حجمه .

طبعاً في النهاية نقوم بالضغط على " Finish " لانتهاء عمل القرص الصلب الافتراضي .

تكملة إنشاء النظام الافتراضي الجديد :

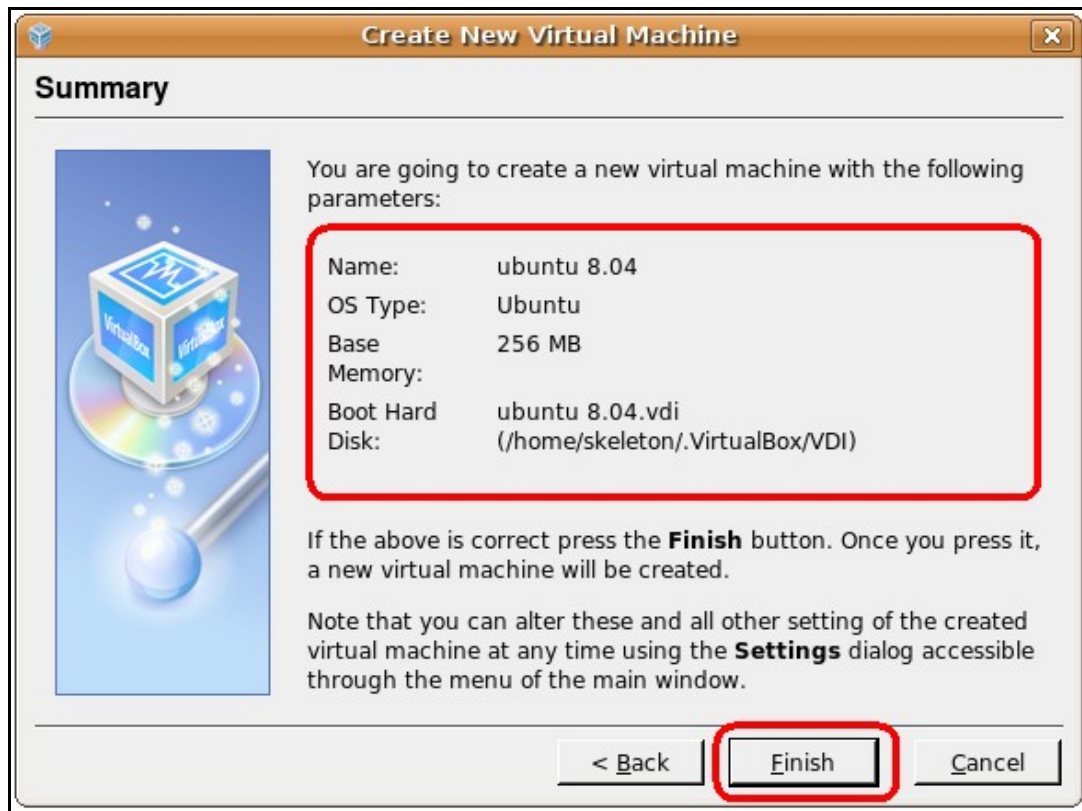
تكملة إنشاء النظام الافتراضي الجديد :

نعود الان تكملة عمل النظام الافتراضي الذي كنا بدأنا في انشاؤه , و بعد انشاء القرص الصلب الافتراضي نرجع لهذه النافذة :



ها قد قمنا بعمل القرص الصلب الافتراضي " Virtual HardDisk " ,
و طبعا نختار " Next " .

نكلمك انشاء النظام الافتراضي الجديد :

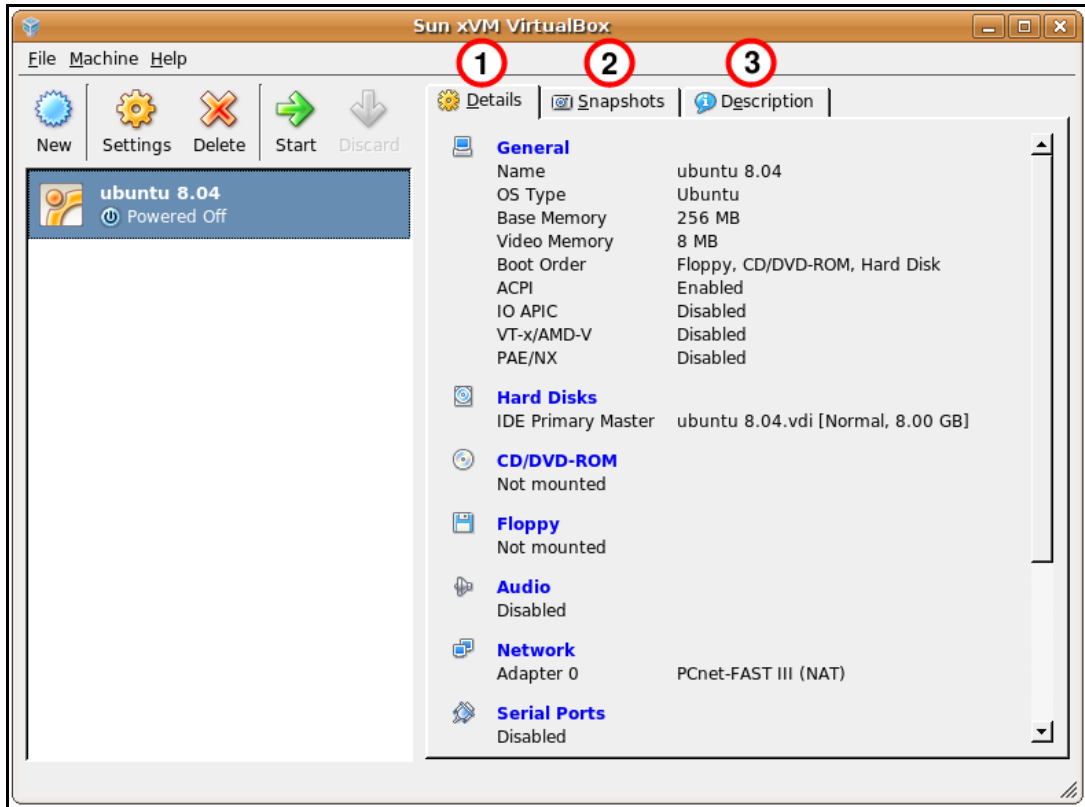


بعد الضغط على " Finish " نكون قد انتهينا من انشاء النظام الافتراضي , و يعطيك البرنامج بعض المعلومات الملخصة عن الجهاز الافتراضي الذي قمت بعمله , اذا اردت تغيير أي شيء قم بالضغط على " Back " للرجوع و تعديل الشيء الذي تريد تعديله ثم اكمل كما في الشرح , و على العموم لا تقلق , فانك تستطيع تعديل أي شيء حتى بعد عمل النظام الافتراضي .

و الان سأقوم بشرح اعدادات الجهاز الافتراضي .

اعدادات النظام الافتراضي :

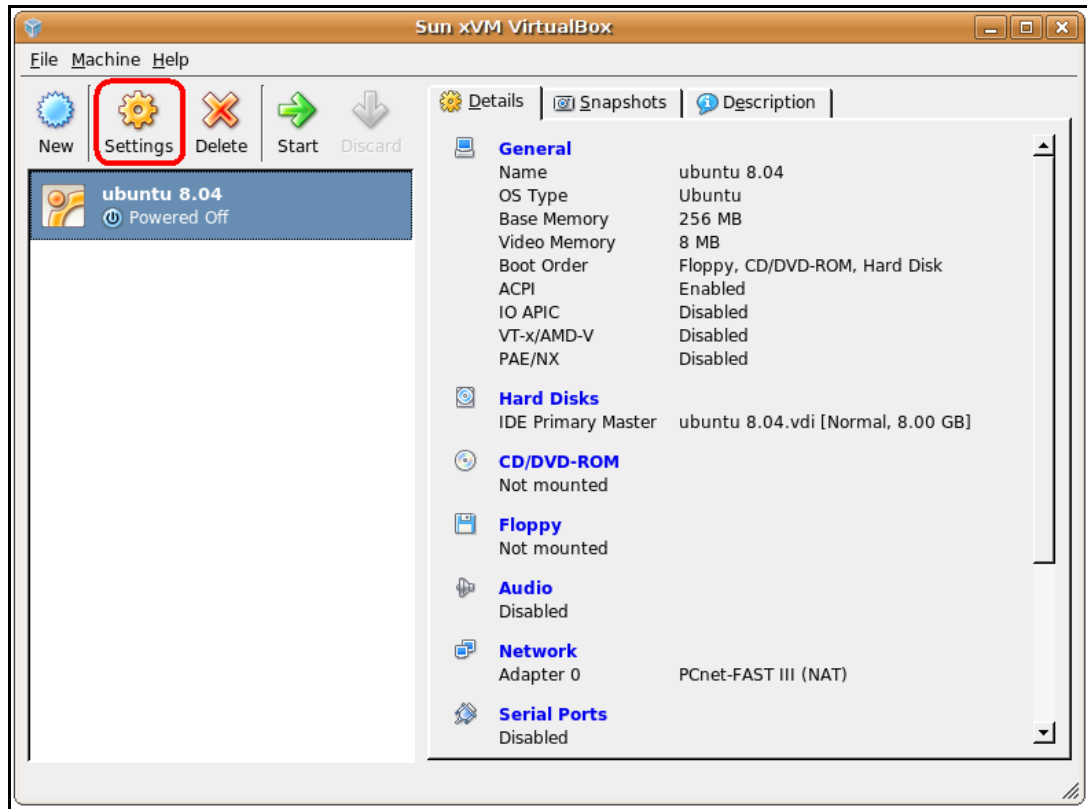
الان سأقوم باستعراض اعدادات النظام الافتراضي , فبعد ان قمنا بعمل نظام افتراضي جديد , تكون واجهة البرنامج بهذا الشكل :



١. معلومات عن الجهاز الافتراضي مثل نوع نظام التشغيل الذي عليه , و حجم الذاكرة , حجم القرص الصلب , و الخدمات المفعلة او غير المفعلة , و مشغل الاقراص المدمجة هل هو موصل ام لا , و كارت الصوت و كارت الشبكة و ما الى ذلك من معلومات عن العتاد .

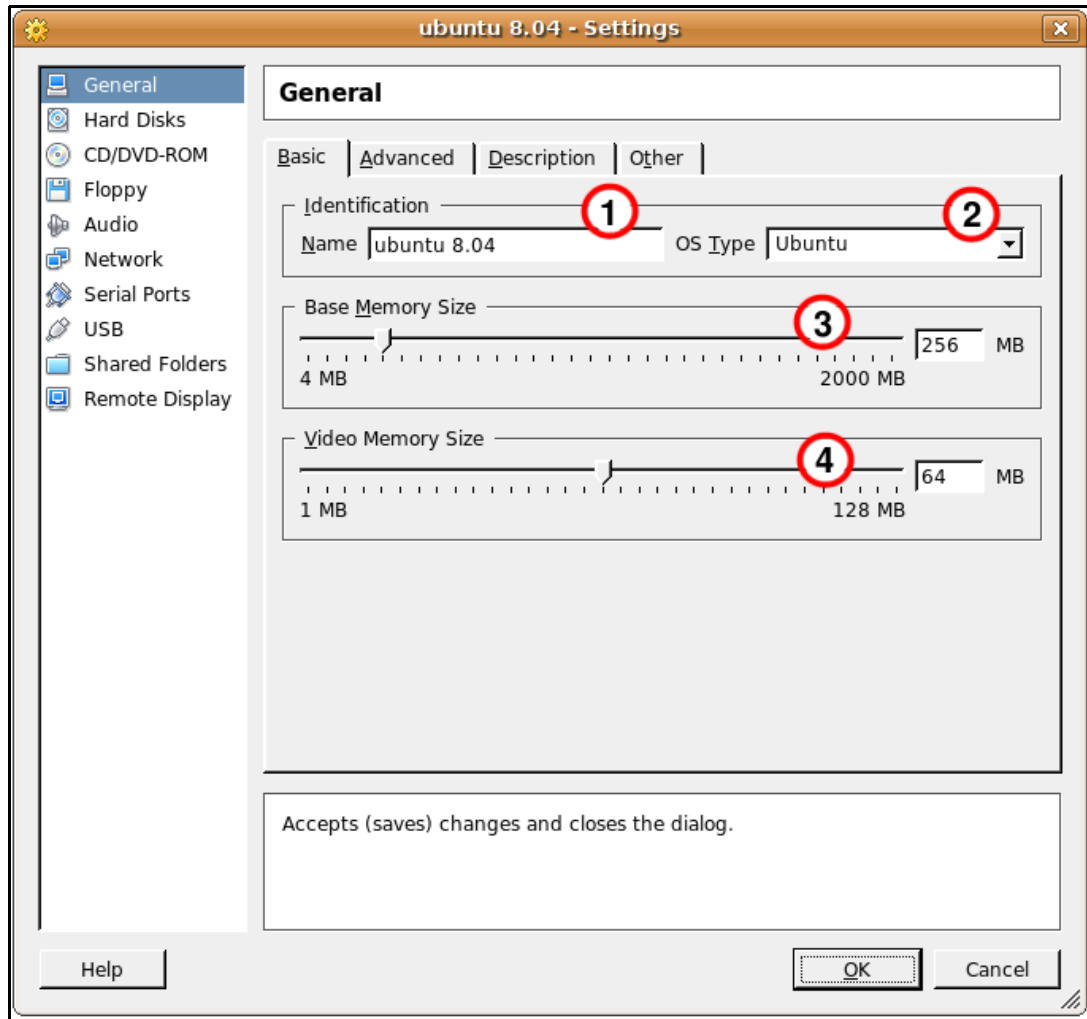
2. هذا الجزء خاص بما يعرف بـ "SnapShots" , و السناب شوت وظيفته تشبه النسخ الاحتياطي , فمثلاً إذا اردت تجربة شيء في النظام الافتراضي و لكن هذه التجربة قد تؤدي الى الاضرار بنظام التشغيل الموجود على الجهاز الافتراضي , فما عليك إلا ان تقوم بعمل سناب شوت , و بعد اجراء التجربة التي تريد القيام بها , و بعد ذلك تقوم بإسترجاع النسخة الاحتياطية التي قمت بعملها , و سيرجع كل شيء كما كان , و يمكن إسترجاع النسخة الاحتياطية من نفس الخانة .
3. يمكنك في هذا الجزء كتابة و صف عن الجهاز الافتراضي , او أي ملاحظات قد تود الرجوع اليها بعد ذلك , مثلاً لماذا قمت بعمل هذا الجهاز الافتراضي , او ماذا كنت تقوم عليه , طبعاً ستكون هذه الملاحظات مفيدة أكثر اذا قمت بعمل أكثر من جهاز افتراضي .

اعدادات النظام الافتراضي :



للتعديل في اعدادات النظام الافتراضي نقوم بالضغط على " Settings " , كما في الصورة .

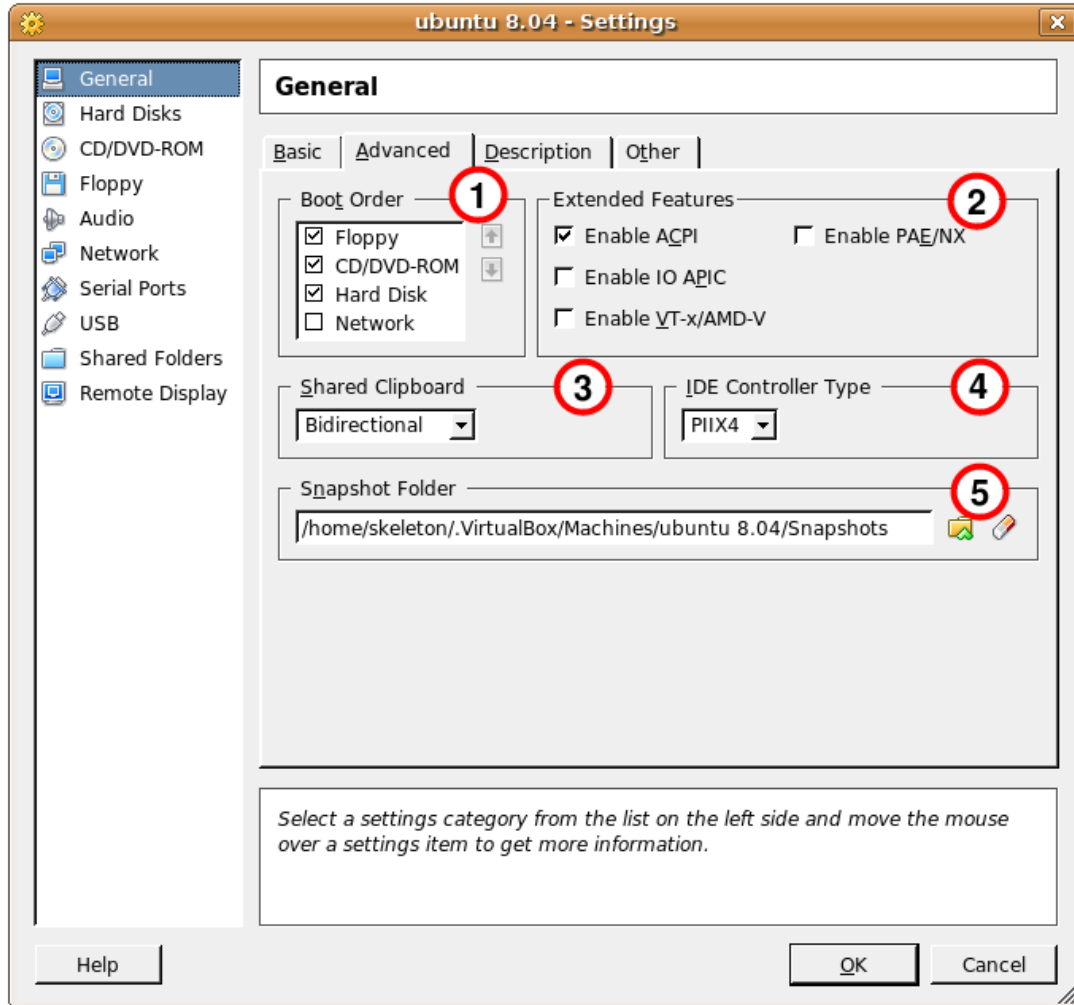
اعدادات النظام الافتراضي :



< النافذة الرئيسية للاعدادات العامة :

1. اسم الجهاز الافتراضي , كما يظهر في النافذة الرئيسية للبرنامج .
2. نوع نظام التشغيل الذي سيتم - او تم - تنصيبه على الجهاز الافتراضي .
3. حجم الذاكرة الأساسية في النظام الافتراضي - و كما قلنا سابقاً يفضل ان تكون نصف حجم الذاكرة المتاحة لديك او كما تفضل .

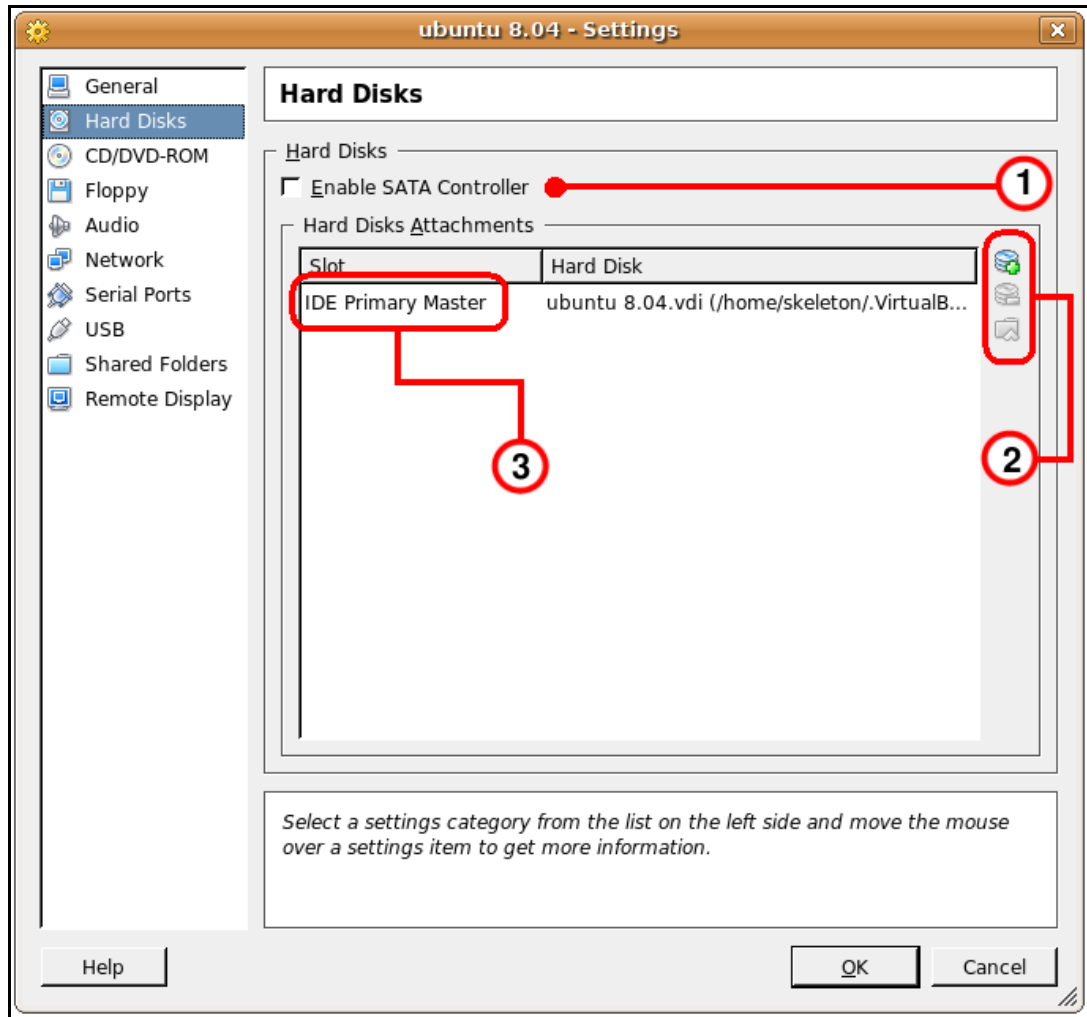
4. حجم ذاكرة كارت الشاشة في الجهاز الافتراضي - يفضل ان تكون ايضا نصف حجم ذاكرة كارت الشاشة الموجود لديك و اذا احتاجت القيام بأشياء تحتاج ذاكرة كبيرة لكارت الشاشة على الجهاز الافتراضي يمكنك زيادتها و لكن طبعاً في حدود حجم ذاكرة كارت الشاشة الأساسي المتوافر لديك - .



< الجزء الخاص بالاعدادات العامة المتقدمة :

١. خيارات الاقلاع , هنا تحدد ما هي الخيارات التي يمكن لنظام التشغيل الاقلاع منها , يمكن ان تجعل نظام التشغيل يقلع من القرص الصلب " HardDesk " او مشغل الاقراص المدمجة " CD/DVD-Rom " , عن طريق مشغل القرص المرن " Floppy " او حتى عن طريق الشبكة .

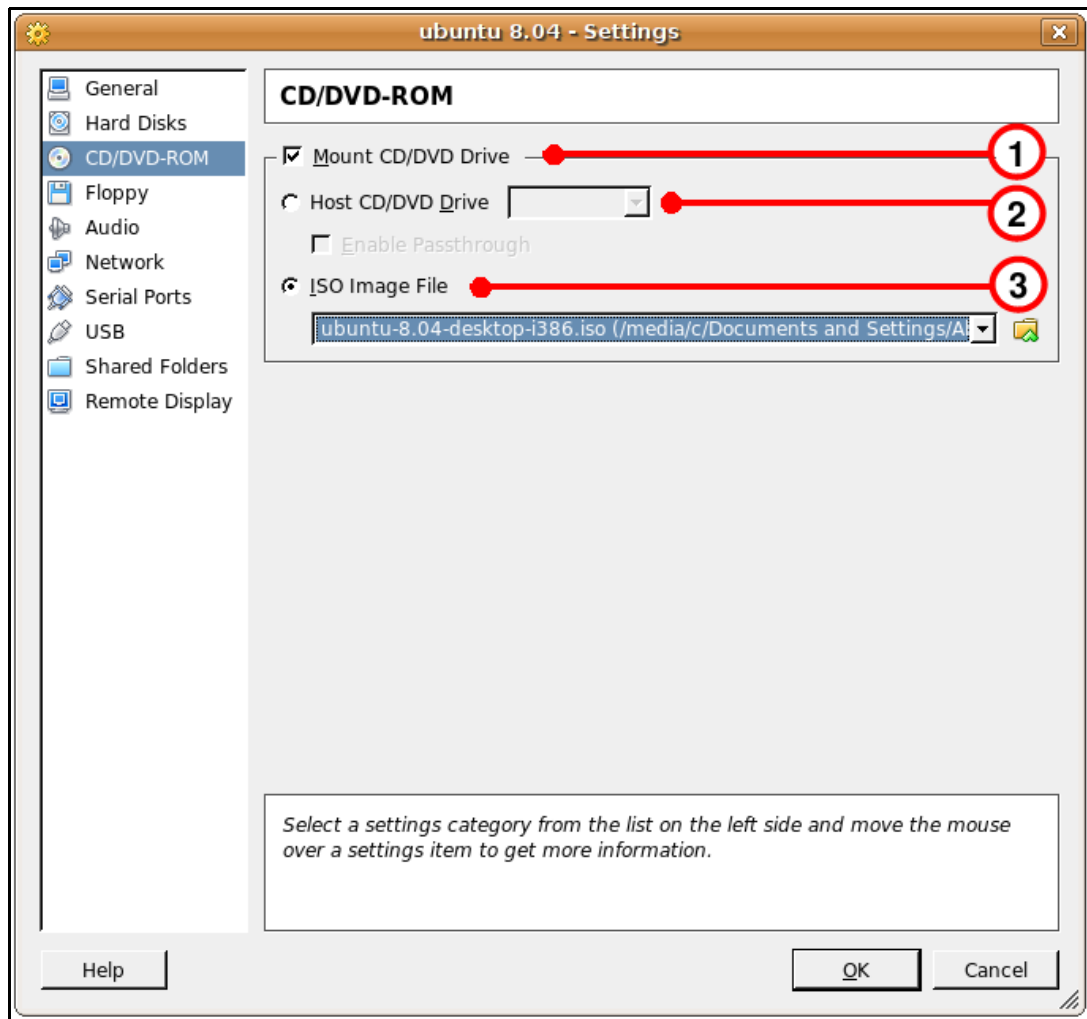
2. هذا الجزء خاص ببعض الخصائص المتقدمة للعتاد , بوجه عام يمكنك تركه كما هو , و لكن يوجد تنبيه بسيط على هذا الجزء , اول خاتين " **Enable ACPI** " و " **Enable APIC** " , اذا قمت بتفعيل هاتين الخاصيتين و قمت بتنصيب وندوز 2000 او اعلى يجب عليك عدم الغائهم لان نواة الوندوز تعتمد على هاتين الخاصيتين ان وجدتا و غالبا لن يعمل الوندوز اذا الغيتهما .
و الخانة الثالثة المسماه " **VT-x/AMD-V** " تحدثنا عنها من قبل في الاعدادات الاساسية في اول الموضوع .
- اما الخانة الرابعة " **Enable PAE/PX** " فهى عبارة عن خاصية دعم الذاكر الاكبر من 4 جيجا في انظمة التشغيل ذات ال 32 بت , اذ ان الاصل ان انظمة التشغيل ذات ال 32 بت لا تدعم اكثر من 4 جيجا كذاكرة " **RAM** " و لكن بعض انظمة التشغيل تدعم هذه الخاصية لتدعيم ذاكرة حتى 64 جيجا - مثال ذلك توزيعه اوبنتو كخادم " **Ubuntu Server** " - .
3. طريقة مشاركة الحافظة المؤقتة " **ClipBoard** " , و يفضل تركها كما هى اى تكون المشاركة مزدوجة ما بين الجهاز الافتراضي و جهازك الاساسي مثلاً عندما تقوم بنسخ كلمة او جملة من ملف في الجهاز الاساسي يمكنك عمل لصق على الجهاز الافتراضي , و العكس بالعكس .
4. نوع الاقراص الصلبة من نوعية " **IDE** " - اتركها كما هى - .
5. مكان حفظ ملفات ال " **SnapShots** " التي تكلمنا عنها من قبل .



< الجزء الخاص بالاقراص الصلبة في الجهاز الافتراضي :

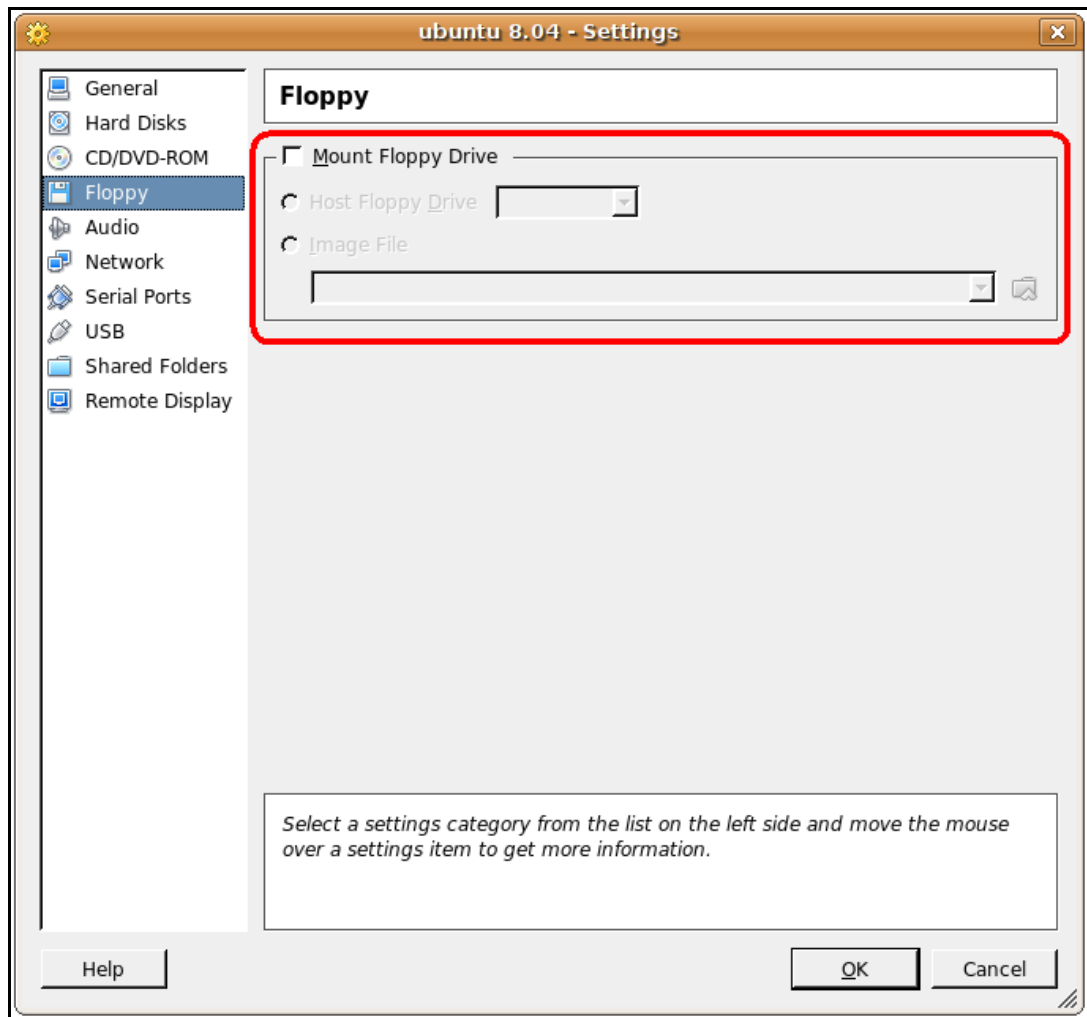
1. لتفعيل خاصية " SATA " للاقراص الصلبة الافتراضية - الاصل ان الاقراص الصلبة الافتراضية هي من نوع " IDE " - .
2. إضافة , إزالة قرص صلب افتراضي او اختيار قرص من مركز الاقراص .

3. لتحديد طريقة توصيل القرص الصلب هل هو " IDE " اساسي " Primary " كـ " Master " او " Slave " ام ان القرص الصلب قرص ثانوي " Secondary " , ام انه موصل على منفذ " SATA " .



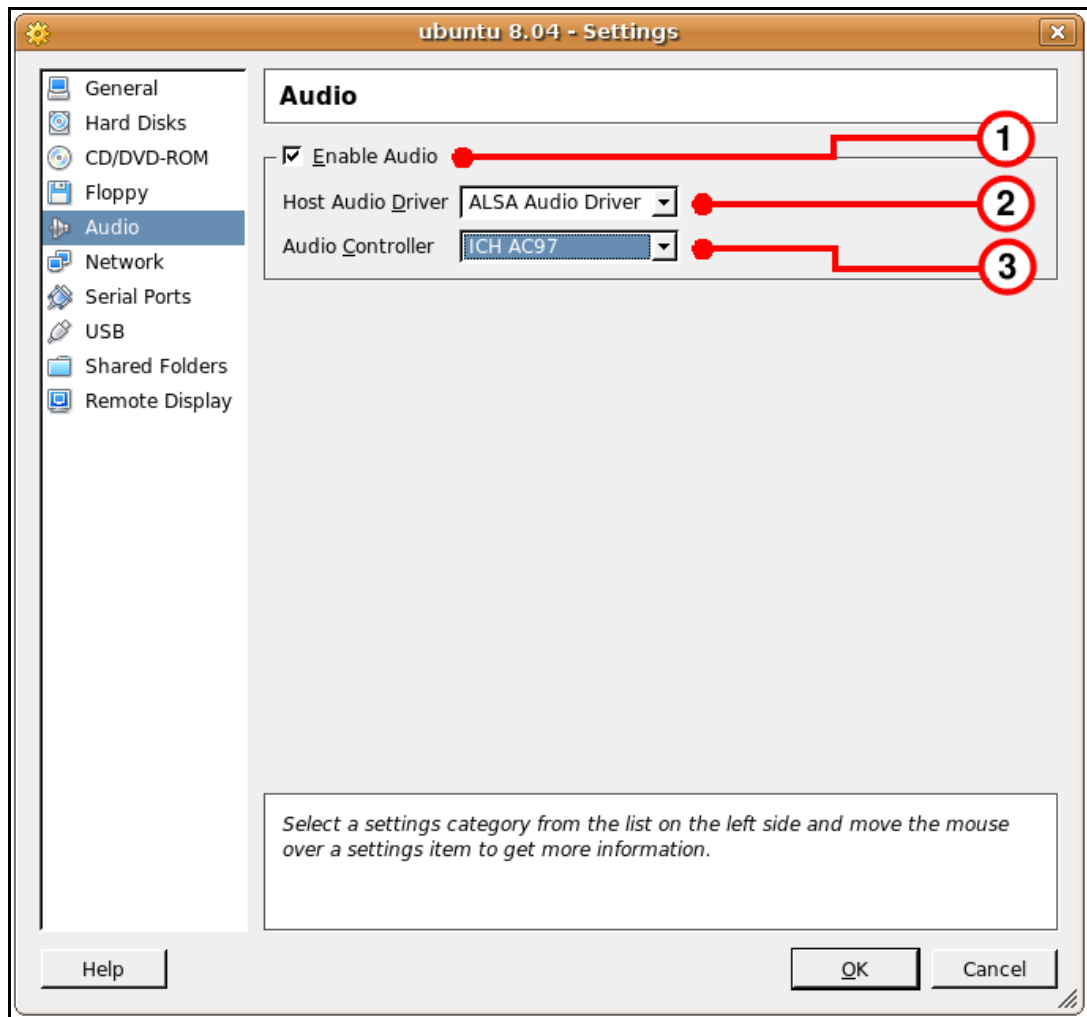
< الجزء الخاص بمشغل الاقراص المدمجة " CD/DVD-Rom " :

1. لتفعيل وجود مشغل الاقراص المدمجة .
2. استخدام مشغل الاقراص المدمجة الموجود في الجهاز الحقيقي .
3. استخدام ملفات " ISO " والتي هى عبارة عن صورة طبق الاصل من الاسطوانات المدمجة - اعتقد ان اغلبنا يعرف هذه الملفات - .



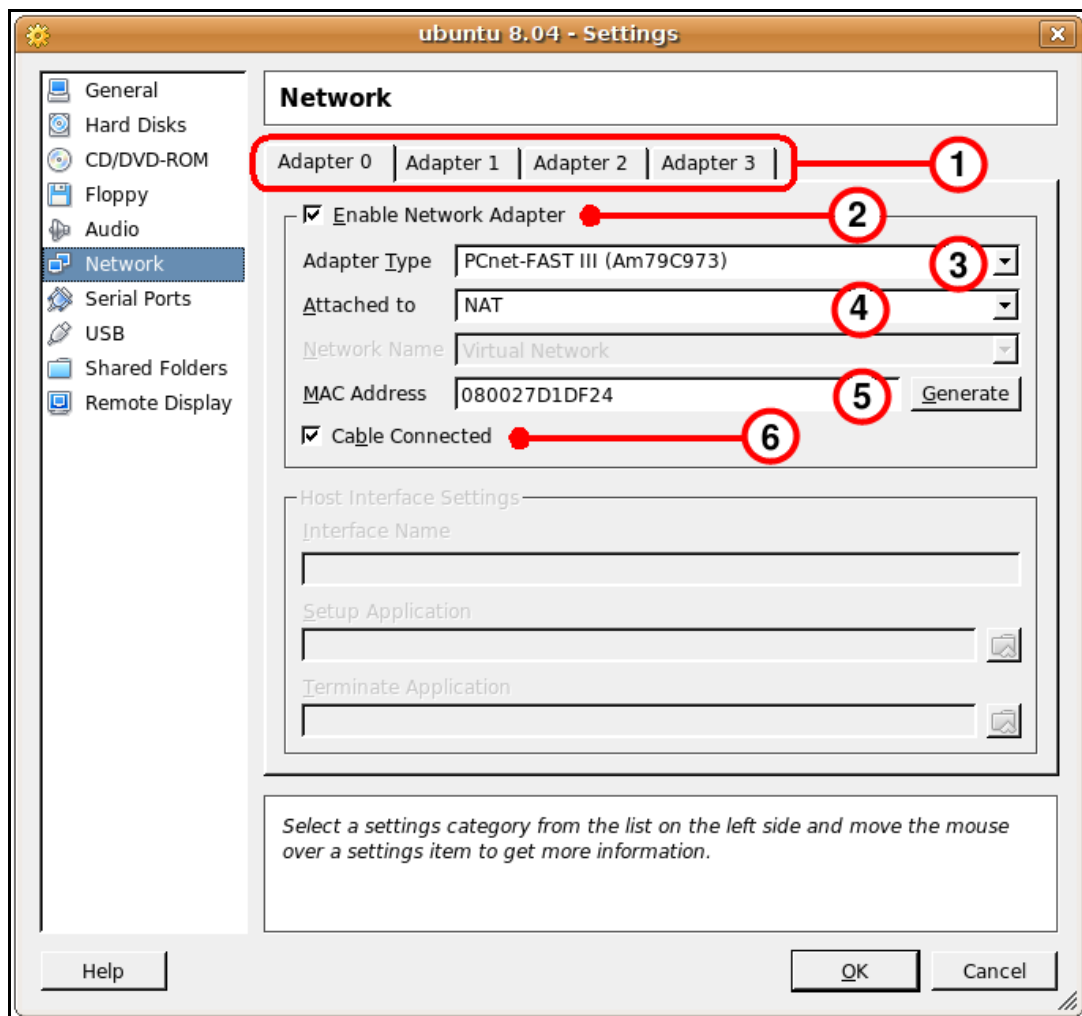
< الجزء الخاص بمشغل الاقراص المرنة " Floppy " :

- كسابقه , الخانة الأولى لتفعيل الاقراص المرنة , الثانية لاستخدام مشغل الاقراص المرنة الموجود في الجهاز الحقيقي , الثالثة لاستخدام ملفات " IMG " التي هى عبارة عن صورة من الاقراص المرنة .



< الجزء الخاص باعدادات كارت الصوت " Audio " :

1. لتفعيل وجود كارت الصوت .
2. التعريف الأساسي الذي سيستخدمه برنامج " VirtualBox " في التعامل مع الصوت ، - اذا لم يعمل الصوت جرب تغييره - .
3. نوع كارت الصوت الافتراضي كما سيظهر في النظام الافتراضي .



< الجزء الخاص باعدادات الشبكة " NetWork " :

1. يوجد امكانية تفعيل حتى اربع كروت شبكة في الجهاز الافتراضي , وهذه الخاصية مفيدة في تجربة الاشياء التي تعتمد على اكثر من كارت شبكة .
2. تفعيل وجود كارت الشبكة .

3. نوع كارت الشبكة كما سيظهر في النظام الافتراضي , و يوجد ثلاثة انواع اخرى من كروت الشبكة بجانب الكارت الافتراضي و هو " **AMD PCNet FAST III** " و غالباً سيعمل و يشغل كافة خصائصه مع جميع انظمة التشغيل التي ستقوم بتنصيبها على الجهاز الافتراضي عدا فيستا لانه لم يعد له تعريف على الفيسا , و اذا لم يعمل الكارت بعد تركيب الاضافات - سنتحدث عنها بعد الجزء الخاص بالاعدادات - فيمكنك استعمال الكارت المسمى " **Intel PRO/1000 MT Desktop** " .

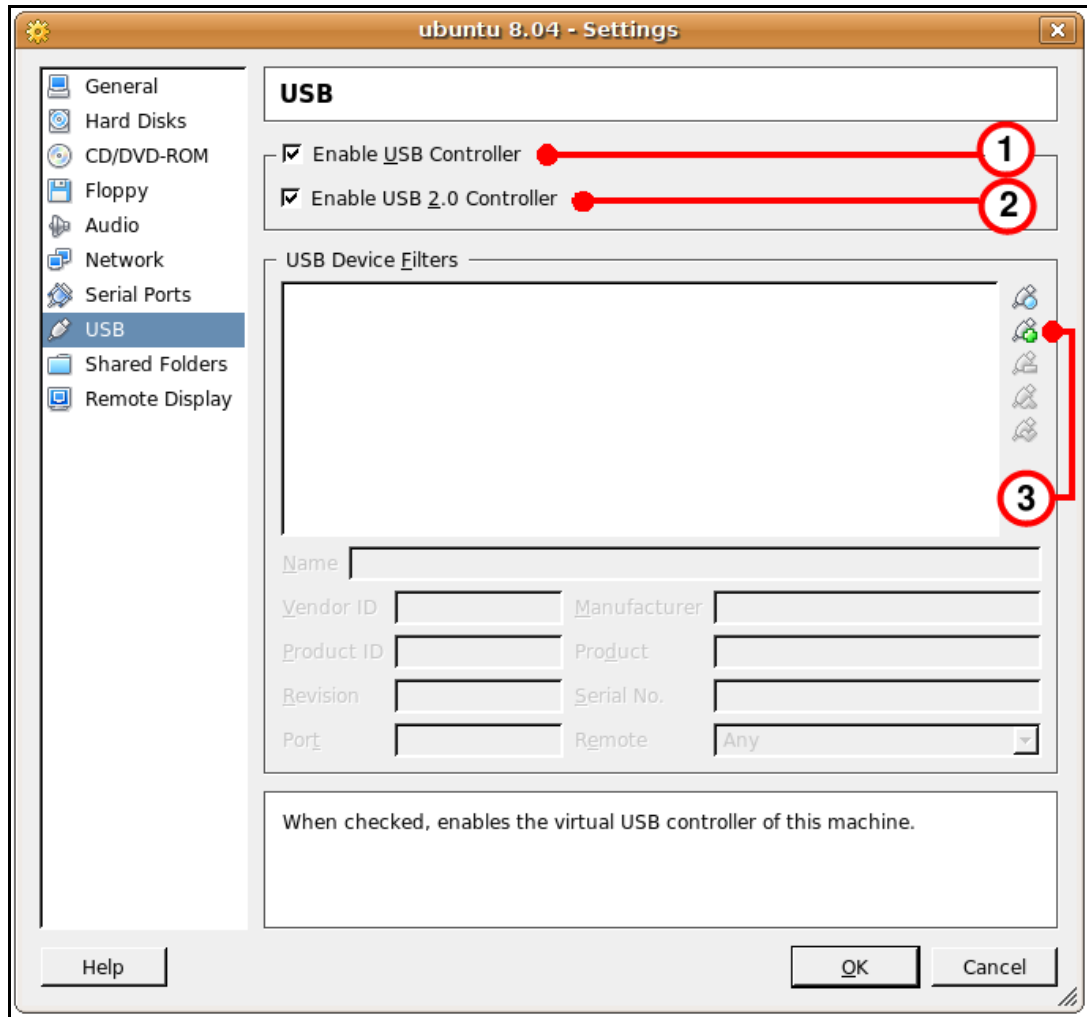
4. طريقة اتصال كارت الشبكة الافتراضي , يوجد ثلاث طرق لاتصال كارت الشبكة بجانب وضع عدم الاتصال , و هى كالاتي :

- طريقة " **NAT** " : يتصل الجهاز الافتراضي بالشبكة فى هذه الحالة مثل العديد من الاجهزة الحقيقة أي يكون موصل عن طريق موجه " **Router** " و يستخدم خادم " **DHCP** " و هذه هى الطريقة الافتراضية و تعمل مباشرة و لا تحتاج لاعدادات معينة .
- طريقة " **Host Interface Networking** " : يتصل الجهاز الافتراضي بالشبكة عن طريق الجهاز الأساسي باعتباره " **Server** " أي خادم و يكون الجهاز الافتراضي كتابع " **Client** " و تحتاج هذه الطريقة لاعدادات معينة يجب القيام بها لتعمل .
- طريقة " **Internal networking** " : و هى تتيح لك نفس الخصائص التي توفرها الطريقة السابقة , بالاضافة الى ميزتين

أساسيتين وهما , الامن و السرعة , فمن ناحية اولى هذه الطريقة امنة لان البيانات لا تمر عبر الجهاز المستضيف - لا تمر عليه بصفته خادم في الشبكة - و بالتالي لا يمكن التجسس على البيانات الصادرة من الجهاز الافتراضي , و من ناحية اخرى , اسرع لانها تقوم بارسال البيانات مباشرة دون الحاجة الى المرور بالجهاز المستضيف .

5. عنوان الوصول الفيزيائي الخاص بكارت الشبكة الافتراضي و الذي يسمى بـ " **MAC Address** " , و يمكن تغييره بسهولة عن طريقة الضغط على " **Generate** " .

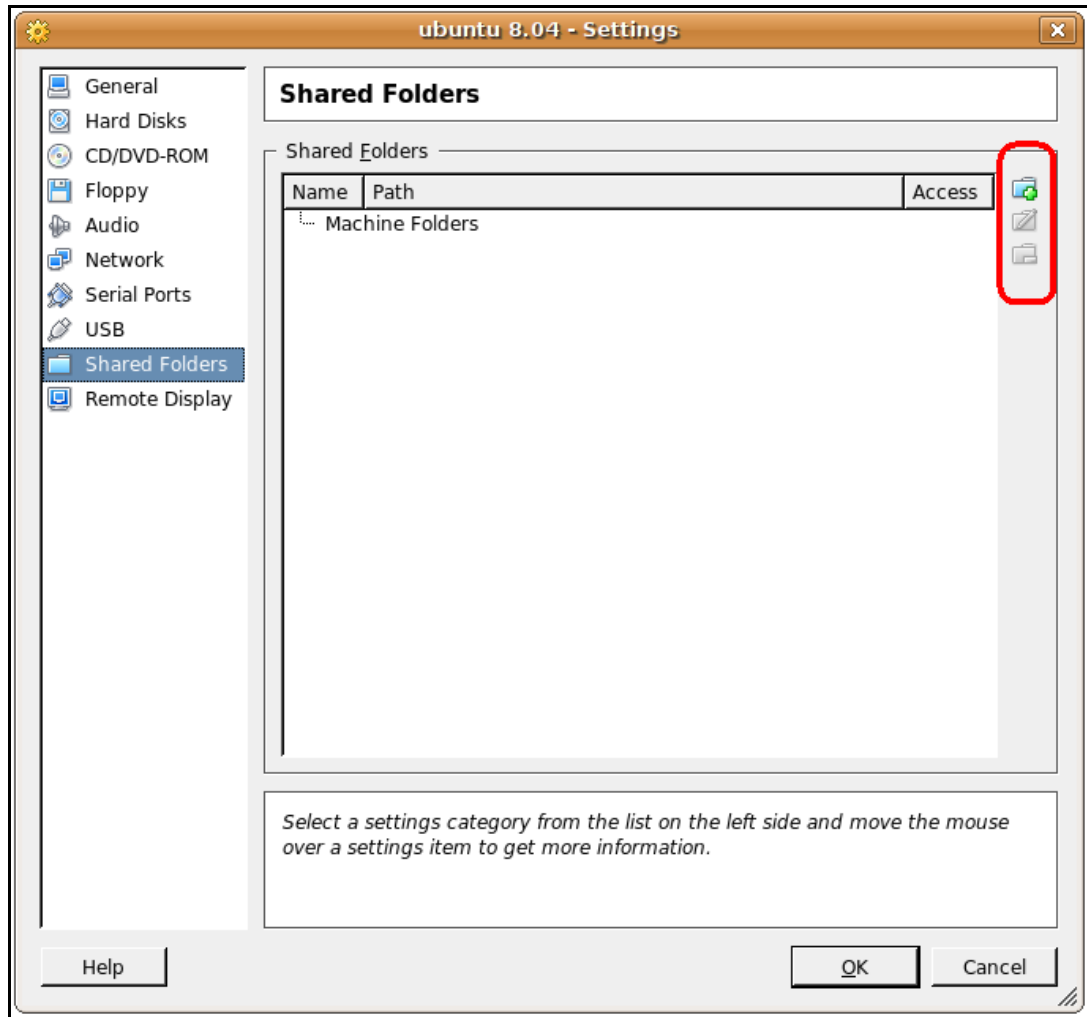
6. تفعيل توصيل سلك الشبكة , أي عند تفعيل هذا الاختيار يظهر كأن السلك الخاص بكارت الشبكة متصل بالكارت الافتراضي و العكس بالعكس .



< الجزء الخاص باعدادات " USB " :

1. تفعيل منافذ " USB " في الجهاز الافتراضي .
2. تفعيل دعم الجيل الثاني من " USB " في الجهاز الافتراضي .
3. استعمال جهاز موصل عن طريق منفذ " USB " في الجهاز الأصلي , ولكن لاحظ انه عندما تستخدم الجهاز الموصل عن طريق " USB "

سيختفي من الجهاز الأصلي , مثال ذلك , اذا قمت بتوصيل ذاكرة فلاش " **Flash Memory** " , في الجهاز الأصلي , و اردت استخدامه في الجهاز الافتراضي , سيختفي من الجهاز الأصلي و يظهر فقط في الجهاز الافتراضي , و كذلك سيتم فصله بطريقة مباشرة , أي ان البيانات غير المحفوظة ستضيع من عليه – مثلما تقوم بخراج الذاكرة بدون استعمال الوضع الامن " **Save Remove** " – .



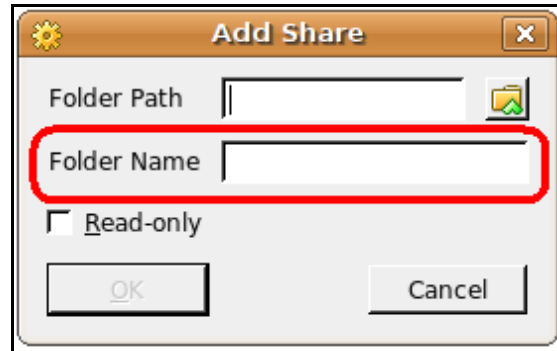
< الجزء الخاص باعدادات مشاركة الملفات بين الجهاز الأصلي و الجهاز الافتراضي " Shared Folders " :

- يمكنك هنا تحديد مجلد يتم مشاركة محتوياته بين الجهاز الأصلي – المضيف – و الجهاز الافتراضي , و يجب تركيب الإضافات للنظام الافتراضي لكي تستطيع استعمال هذه الخاصية .

- اذا كان النظام الافتراضي الذي قمت - او ستقوم - بتنصيبه هو لينوكس او ما يشبهه فيجب عليك بعد تركيب الاضافات فيه - ستتکلم عنها , انتظر قليلاً فقط :) - ان تقوم بعمل تركيب " **mount** " للمجلد الذي قمت بتحديدته لمشاركة محتوياته , عن طريق الامر التالي :

```
mount -t vboxsf sharename mountpoint
```

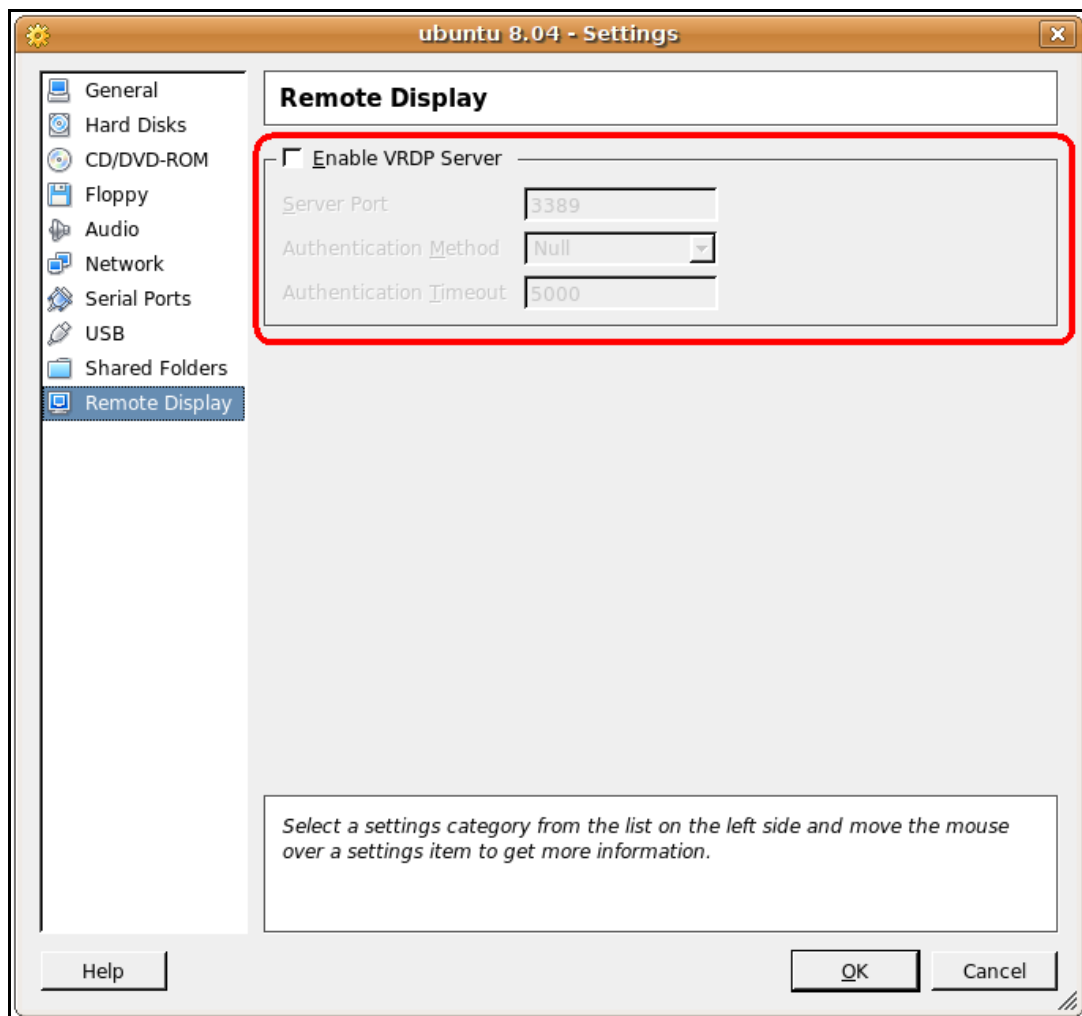
طبعاً مع استبدال " **sharename** " مع اسم مجلد المشاركة الذي تقوم تحديده في البرنامج , كما في الصورة :



و استبدال " **mountpoint** " بأي مجلد فارغ موجود لديك في لينوكس , و تقوم بتنفيذ الامر و انت جذر - اعتقد ان اغلب مستخدمي لينوكس يعرفون هذه الاشياء :) - .

- انما اذا كان النظام الافتراضي الذي قمت - او ستقوم - بتنصيبه هو وندوز , فستجد مجلد المشاركة كأنه مجلد مشاركة على الشبكة و ستجده في المسار التالي **My Networking Places > Entire**

Network > VirtualBox Shared Folders



< الجزء الخاص بالعرض عن بعد " Remote Display " :

- يمكن الاتصال على الجهاز الافتراضي و عرض مخرجات الشاشة على جهاز اخر بعيد , و يدعم البرنامج برامج العرض القياسية التي تستعمل المعيار " RDP " , مثل برنامج " rdesktop " في لينوكس , و برنامج " Remote Desktop Connection " في وندوز .

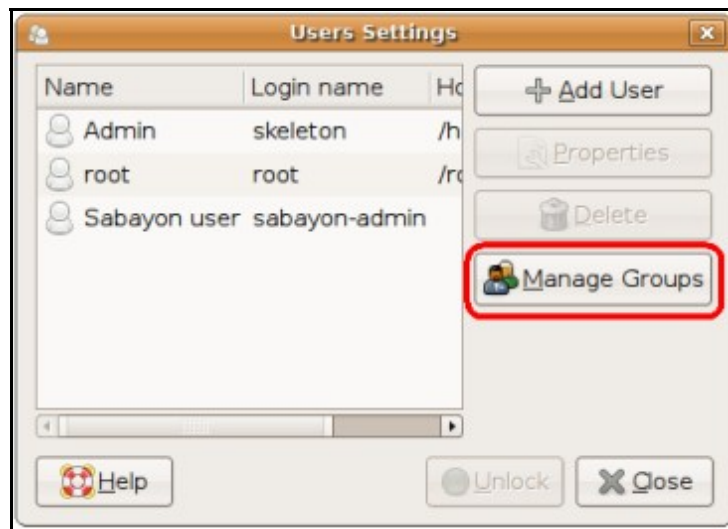
قبل البدء في تشغيل الجهاز الافتراضي :

قبل البدء في تشغيل الجهاز الافتراضي :

الآن يعتبر الجهاز الافتراضي جاهز للتشغيل , و سيكون كالجهاز الجديد , فعليك تنصيب نظام تشغيل عليه , سواء لينوكس او وندوز او غيرهما , و بالنسبة لمستخدمي نظام لينوكس كنظام مضيف – أي على الجهاز الأصلي – , فيجب عليهم القيام بخطوة أخيرة بسيطة , و هي إضافة المستخدم الذين يستخدمونه الى مجموعة برنامج " VirtualBox " و ذلك على النحو التالي :

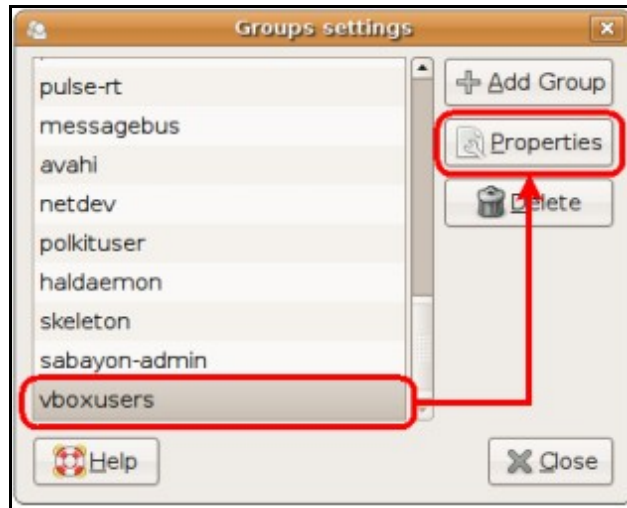
< في الواجهة جنوم " Gnome " :

من القائمة العلوية نختار " System " , ثم منها نختار " Administration " و منها نختار , " Users and Groups " وتكون النافذة بالشكل التالي – بعد الضغط على " Unlock " و كتابة كلمة المرور – :



قبل البدء في تشغيل الجهاز الافتراضي :

و بعد ذلك نختار " **Manage Groups** " , و تظهر نافذة كالآتي :



نختار خصائص المجموعة التي تسمى " **vboxusers** " , و تظهر نافذة كالآتي

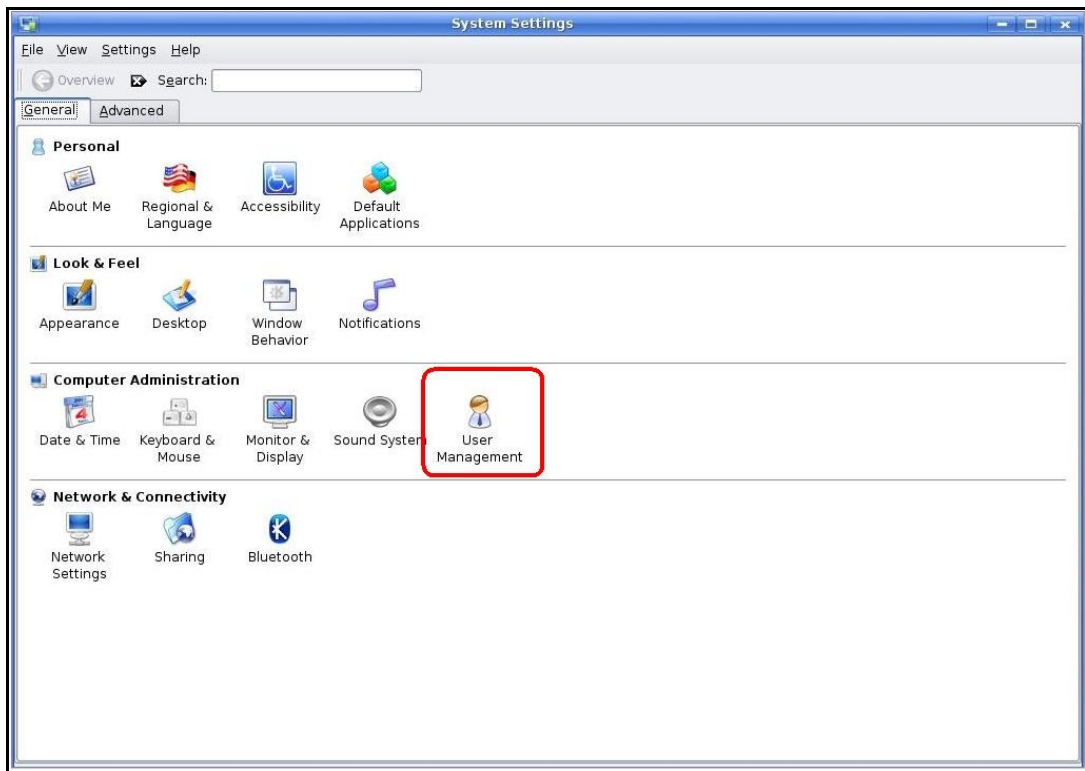


نقوم بوضع علامة على اسم المستخدم الخاص بك .

قبل البدء في تشغيل الجهاز الافتراضي :

< في الواجهة كيه دي إي " KDE " : - شكر خاص لأميريا
لمساعدني في تحضير الصور الخاصة بالواجهة كدي 🌸 -

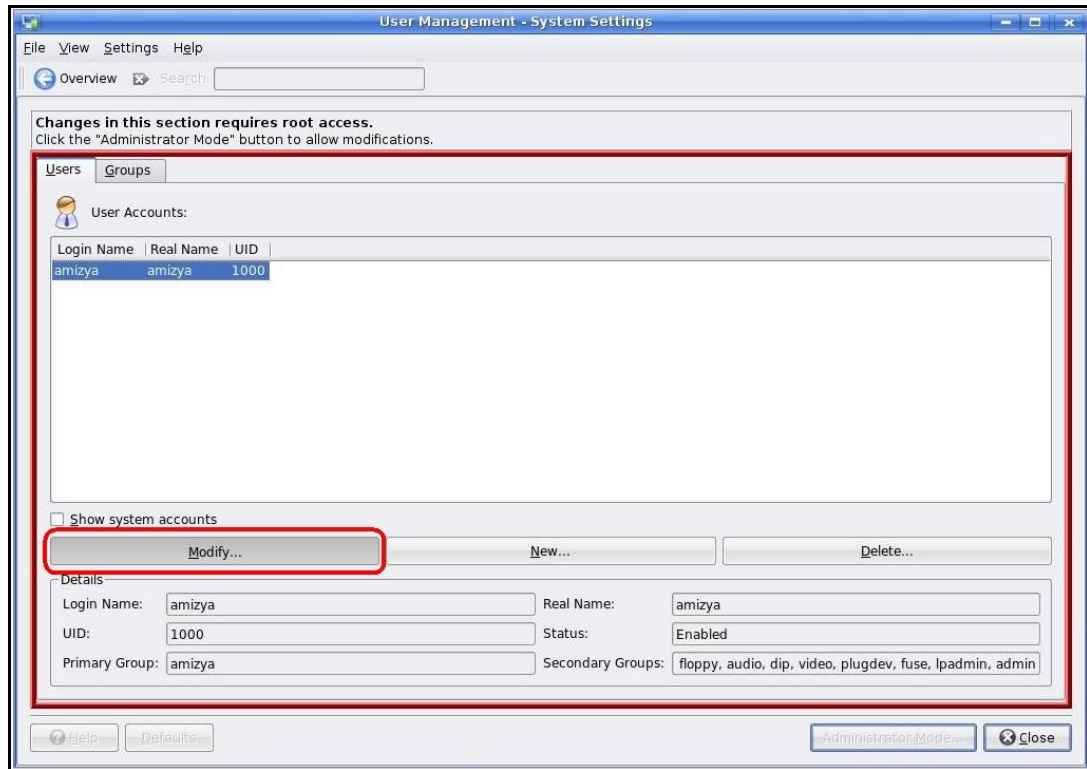
من قائمة " KDE " اختار " System Settings " :



و من لوحة التحكم اختار " User Management " .

قبل البدء في تشغيل الجهاز الافتراضي :

ثم ستظهر لك نافذة كالتالي :



قم بالتأشير على اسم المستخدم الخاص بك , ثم اضغط " Modify "

قبل البدء في تشغيل الجهاز الافتراضي :



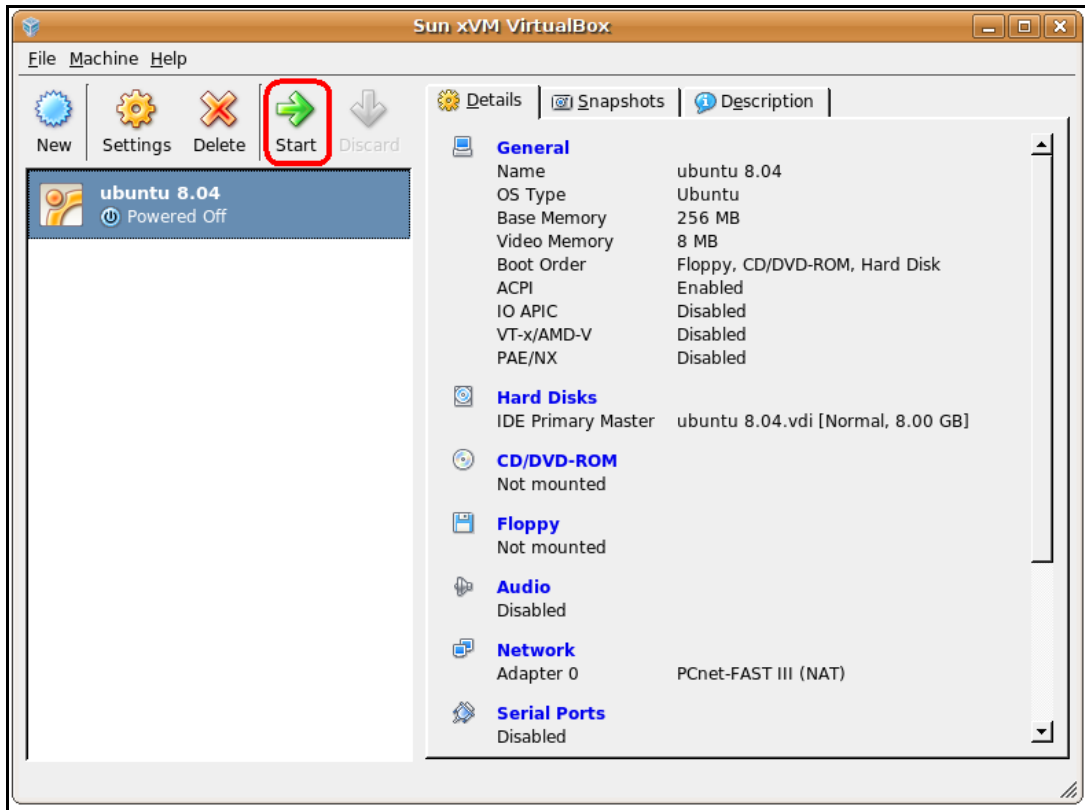
من قسم " Privileges and groups " , قم بالتأشير على مجموعة البرنامج التي تسمى " vboxusers " .

و هكذا تم اضافة المستخدم لمجموعة البرنامج و بذلك سيأخذ البرنامج صلاحيات المستخدم و سيعمل البرنامج دون مشاكل .

واجهة تشغيل النظام الافتراضي :

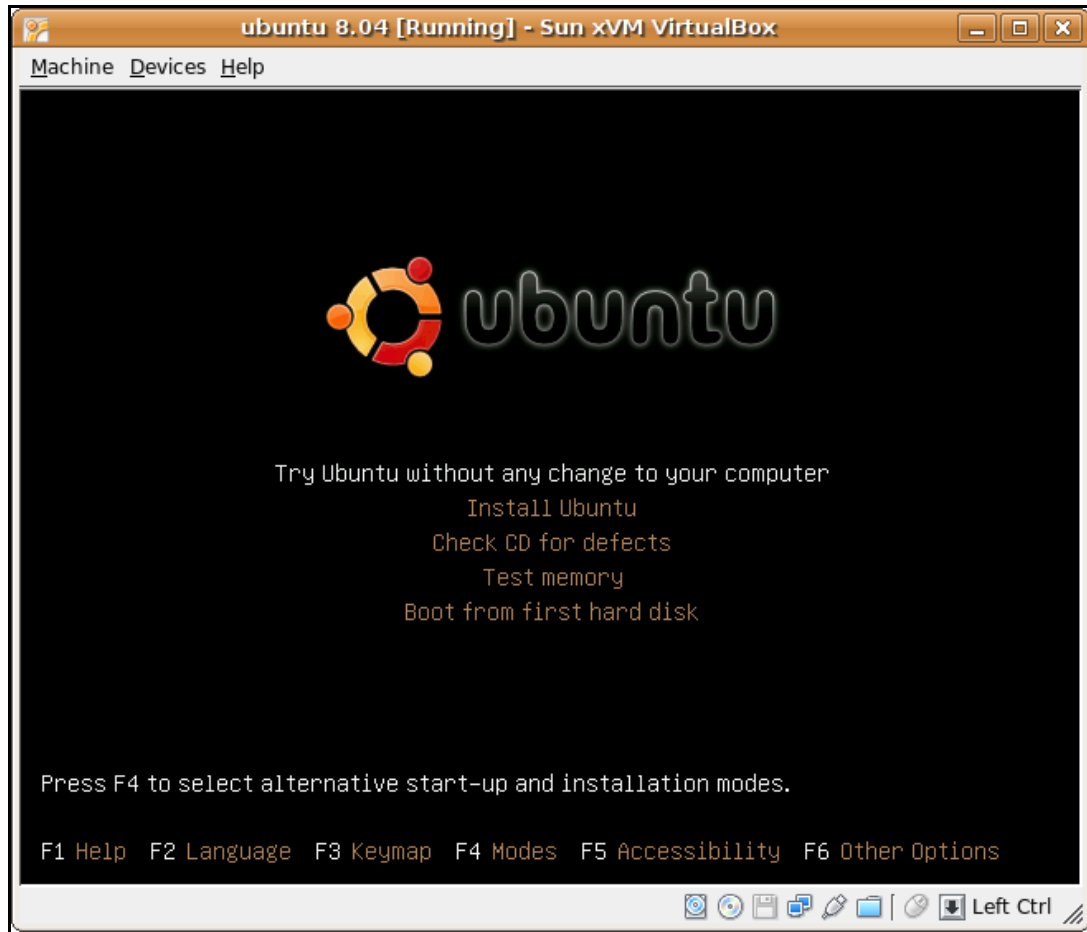
واجهة تشغيل النظام الافتراضي :

الآن و بعد ان ا صبح كل شي-ء معد للاستخدام , لم يبق عليك إلا ان تقوم بتنصيب نظام تشغيل على النظام الافتراضي , و الان نشغل الجهاز الافتراضي , و سأعطي نبذه عن واجهة تشغيل النظام الافتراضي , و بعد ذلك قم بتنصيب نظام التشغيل الذي تريده .



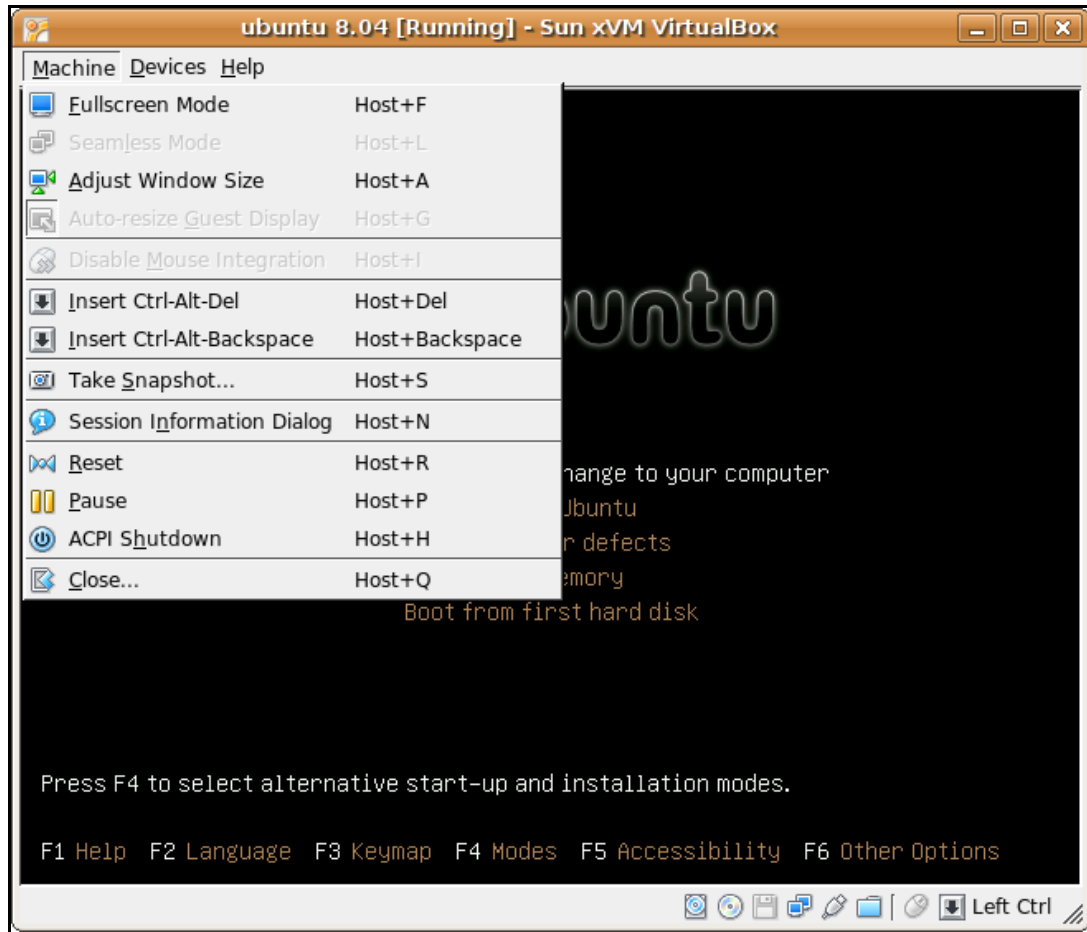
من واجهة البرنامج الرئيسية و بعد عمل الجهاز الافتراضي , اضغط على "Start" :

واجهته تشغيل النظام الافتراضي :



و ها قد تم تشغيل الجهاز الافتراضي , و الان انا اقوم بتنصيب توزيعه اوبنتو 8.04 - والتي اعمل عليها اصلاً - , و سأقوم بإستعراض قوائم واجهة التشغيل بحسب الترتيب , و لاحظ ان بعض الخصائص لا تعمل إلا بعد تركيب الاضافات , و ان المقصود بمفتاح " **HOST** " هو المفتاح الذي تكلمنا عنه في اول الموضوع في الخصائص العامة للبرنامج , و يكون افتراضياً الكنترول الايمن " **Right Ctrl** " , و يمكنك اختيار اول شيء يقلع منه الجهاز الافتراضي بالضغط على مفتاح " **F12** " - أي الـ " **First Boot Device** " - .

واجهته تشغيل النظام الافتراضي :



معلومات عن الاختيار

عرض شاشة الجهاز الافتراضي بملء الشاشة أي ليس داخل نافذة .

الاختصار

Host + F

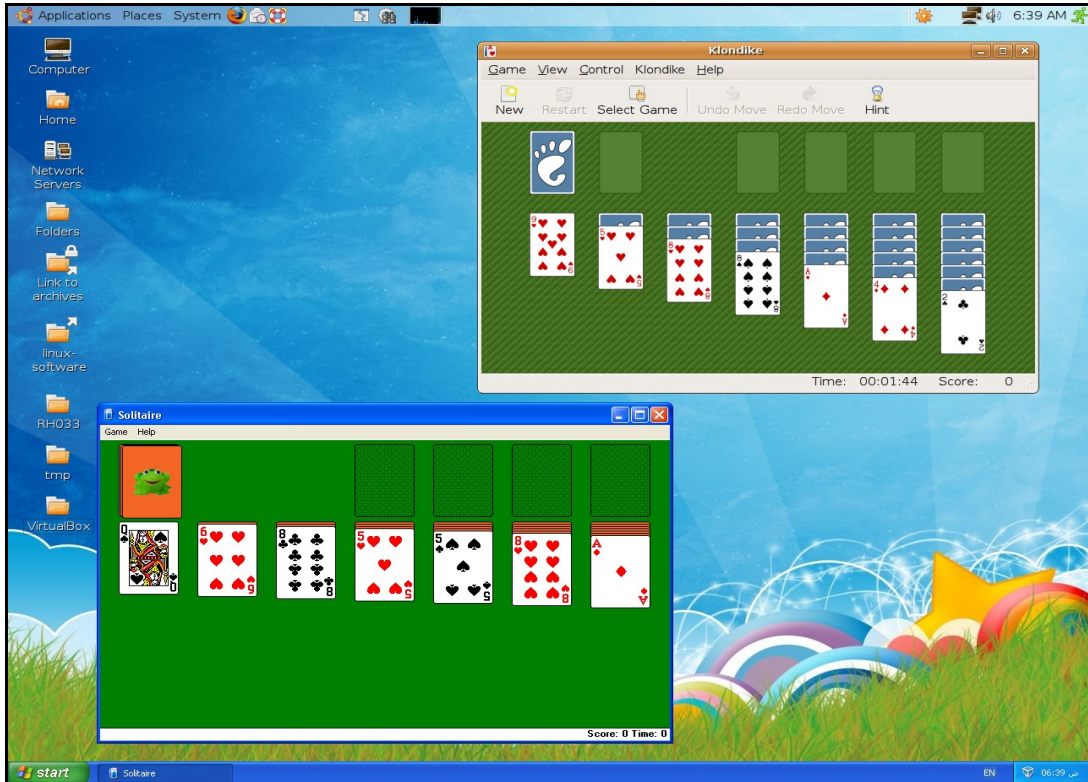
هذا الاختيار الرائع مضاف حديثاً في برنامج "

Host + L

VirtualBox " – تم اضافة هذا الخيار بداية من الاصدار

واجهته تشغيل النظام الافتراضي :

1.5 بالنسبة لوندوز , و الاصدار 1.6 بالنسبة للينوكس ولكن يجب ان يكون عندك الاصدار 1.3 من **X.org** او اعلى - , وهذا الخيار الذي يسمى "**Seamless Windows**" يتيح لك دمج نظام التشغيل الافتراضي بداخل النظام الأصلي و تصبح نوافذ كل منهما جنباً الى جنب , و يتم إزالة خلفية النظام الافتراضي و يدمج القوائم مع النظام الأصلي , بحيث يظهر كأنهما واحد , و الصورة توضح الفكرة اكثر :) - استخدم لينوكس كنظام أساسي و وندوز على الجهاز الافتراضي -



Host + A	تحجيم نافذة برنامج "VirtualBox" لتناسب مع حجم شاشة النظام الافتراضي .
Host + G	تحجيم شاشة عرض الجهاز الافتراضي لتناسب مع نافذة البرنامج
Host + I	لتعطيل التكامل بين فأرة الجهاز الأساسي و الجهاز الافتراضي .
Host + Del	بديل لضغط Alt + Ctrl + Delete داخل النظام الافتراضي اذا كان وندوز لانك لو ضغط عليهم ستخرج من النظام الافتراضي .
Host + Backspace	بديل لضغط Alt + Ctrl + Backspace في النظام الافتراضي اذا كان لينوكس لانك لو ضغط عليهم سيقوم النظام بعمل اعادة تشغيل للواجهة الرسومية للجهاز الأصلي
Host + S	لأخذ سناب شوت "SnapShot" و التي قد تكلمنا عليها من قبل - و هي كالنسخ الاحتياطي - .
Host + N	لإعطائك معلومات عن الجهاز الافتراضي الذي يعمل الان .
Host + R	لعمل اعادة تشغيل للجهاز الافتراضي , مثلما تضغط على مفتاح اعادة التشغيل الموجود في الـ Case , أي ان البيانات غير المحفوظة على الجهاز الافتراضي ستضيع .

Host + P

ايقاف مؤقت للجهاز الافتراضي .

Host + H

إرسال إشارة لإغلاق الجهاز الافتراضي , مثلما تضغط على مفتاح إغلاق الجهاز الموجود في الـ **Case** لمرة واحدة فقط و ترفع اصبعك من عليه , أي يتم إغلاقه بطريقة سليمة و يتم حفظ البيانات .

Host + Q

للخروج من الجهاز الافتراضي , و عند الضغط على هذا الاختيار تظهر لك نافذه بها ثلاث اختيارات :

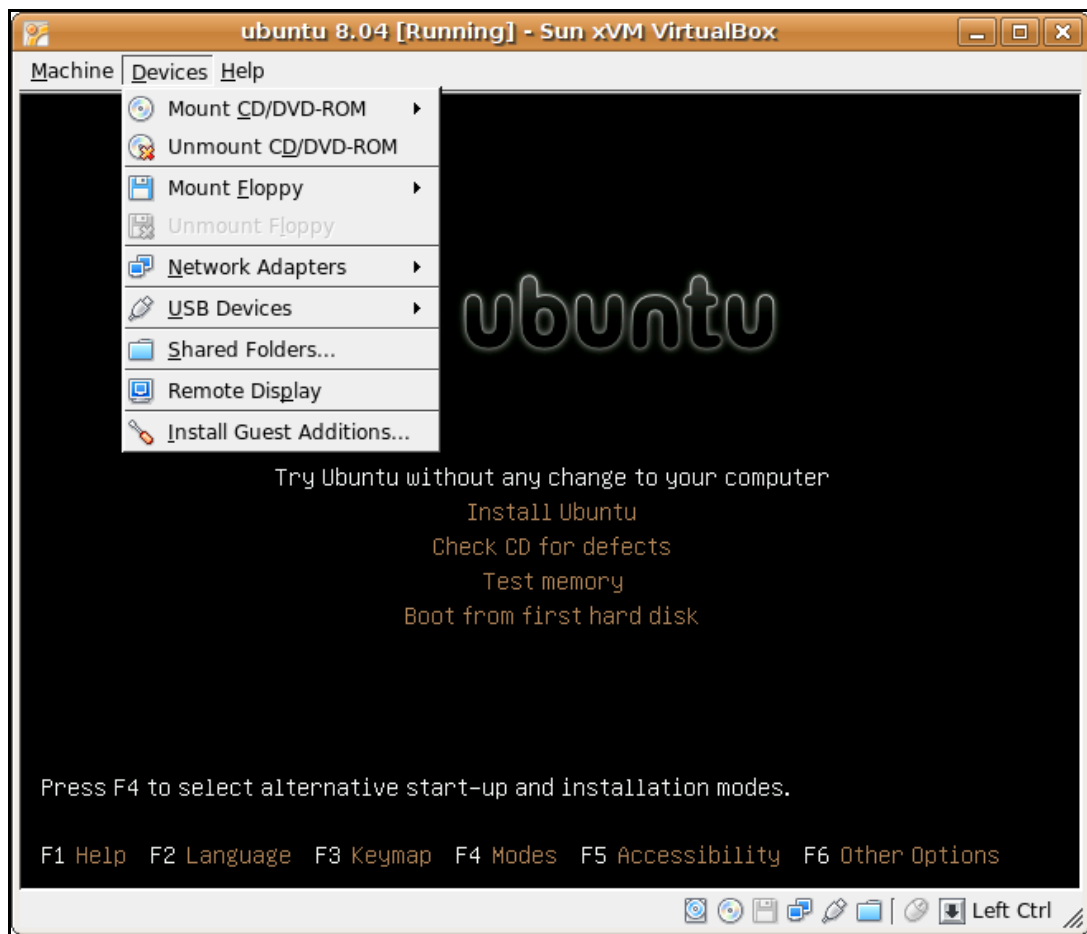


الأول : لحفظ حالة الجهاز الافتراضي , أي عندما تقوم بفتحه مرة أخرى تبدأ من حيث توقفت .

الثاني : لإرسال إشارة لإغلاق الجهاز الافتراضي – مثلما تضغط على " **Host + H** " – .

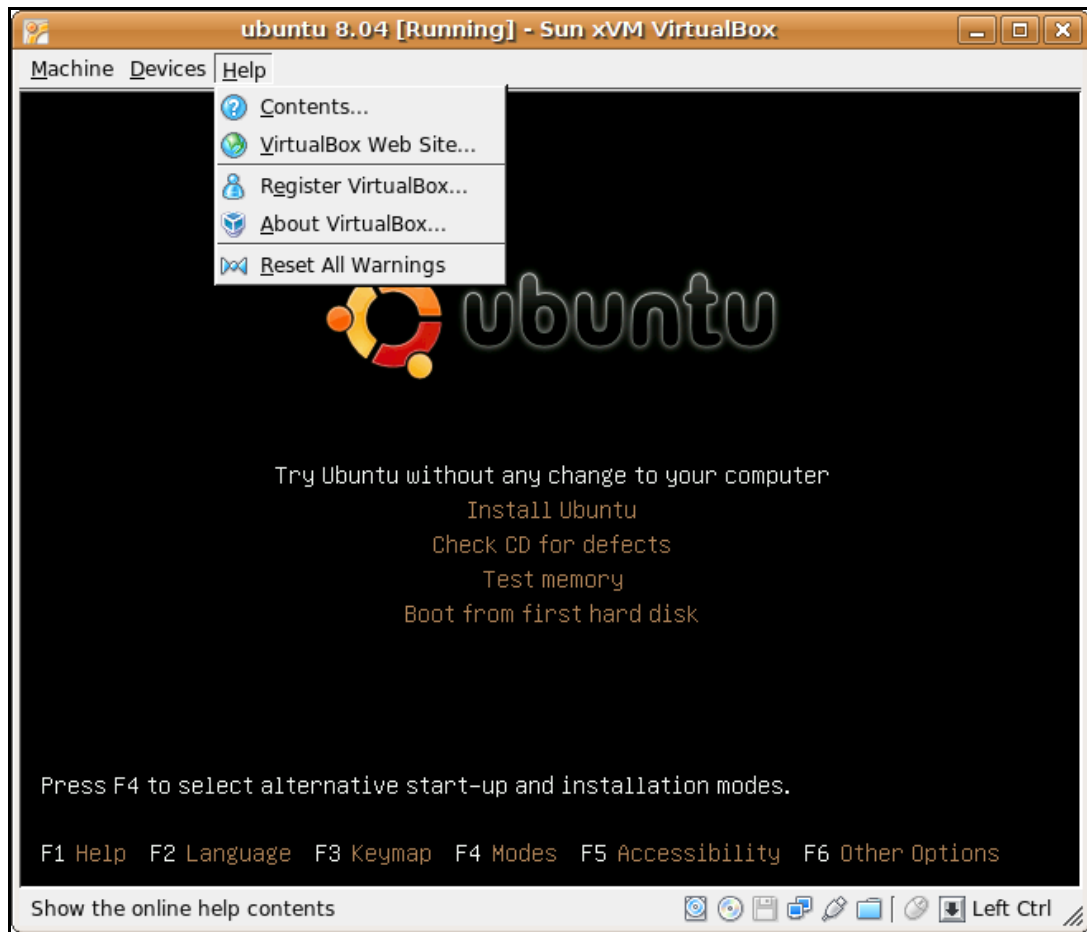
الثالث : كالضغط على مفتاح إغلاق الجهاز الموجود في الـ **Case** مطولاً – أي ان البيانات غير المحفوظة ستضيع . –

واجهته تشغيل النظام الافتراضي :



هذه القائمة ما هي إلا اختصار للوصول لخصائص العتاد , و قد تكلمنا في الجزء الخاص باعدادات الجهاز الافتراضي , على جميع الاختيارات الموجودة بهذه القائمة , عدا الاختيار الاخير وهو " **Install Guest Additions** " , و الذي سنتحدث عنه حالا .

واجهه تشغيل النظام الافتراضي :



ما يهمنا هنا هو اخر اختيار و هو " **Reset All Warnings** " , و هي
لاعادة الاعدادات و التنبيهات للوضع الافتراضي , و هذا الاختيار مفيد اذا
ظهرت لك رسالة تنبيه و تجاهلتها , ثم اردت قراءتها مرة اخرى و ما الى ذلك .

تركيب الإضافات للنظام الافتراضي :

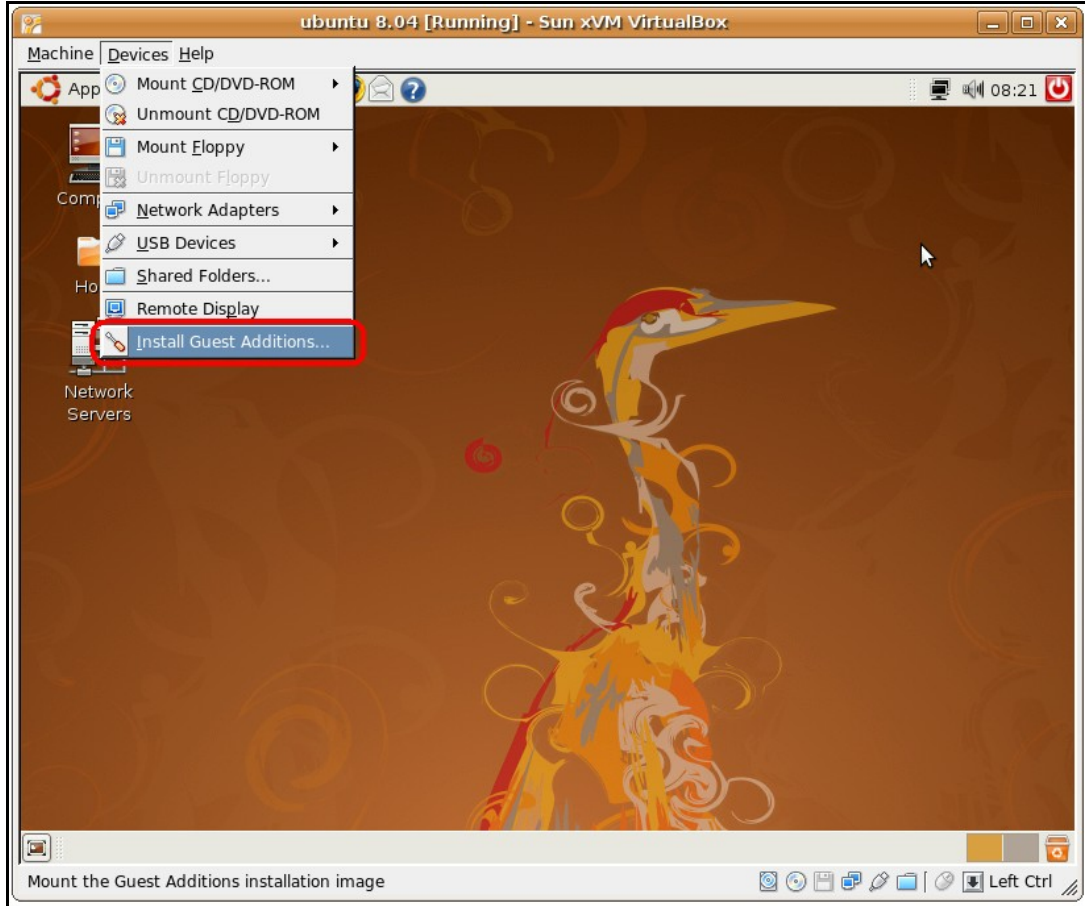
الان سنقوم بتركيب الإضافات للنظام الافتراضي , و لكن اولاً ما هي هذه الإضافات ؟

الإضافات هي عبارة عن برمجيات يتم تنصيبها على نظام التشغيل الافتراضي , و هي تقدم مميزات و خصائص مفيدة , مثل تعريفات العتاد الخاص بالجهاز الافتراضي مثل تعريف كارت الشاشة و تحسن من اداء النظام الافتراضي , ايضاً تقدم تكامل ما بين النظام الأصلي و النظام الافتراضي مثل امكانية تشارك الذاكرة المؤقتة بين النظامين أي ما يعرف بـ " **Clipboard** " و مشاركة الملفات بين النظام الافتراضي و النظام الأصلي , و العديد من المزايا التي تجعل الحياة اسهل (:) .

بعد ان تقوم بتنصيب نظام تشغيل على الجهاز الافتراضي , تقوم بتركيب الإضافات , و بالرغم من ان تركيب الإضافات لا يحتاج شرح فهو كتتنصيب أي برنامج عادي , و لكنني احببت ان اضيف هذا الجزء لكي لا تنسى تركيب الإضافات و للمستخدمين الجدد خصوصاً (:) .

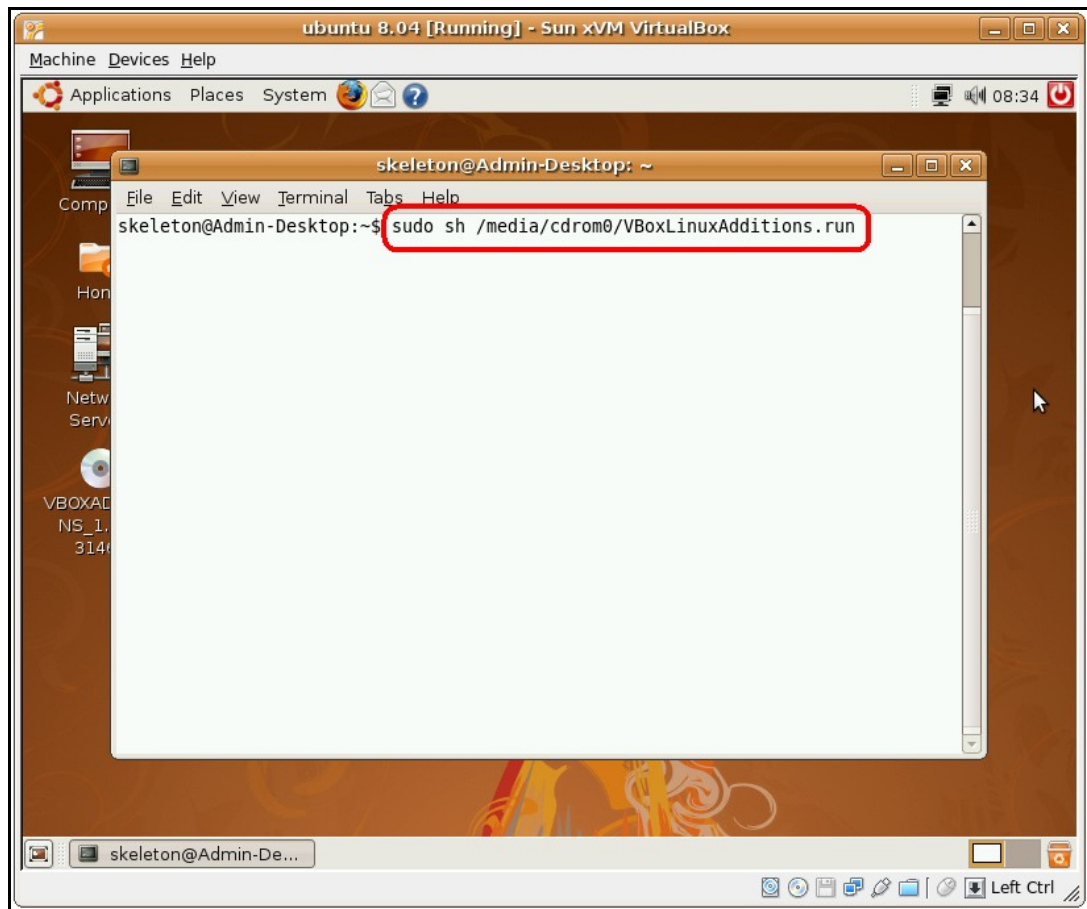
تركيب الإضافات للنظام الافتراضي :

< تركيب الإضافات في لينوكس :



بعد تنصيب التوزيعة التي تريد - انا قمت بتنصيب توزيعة اوبنتو 8.04 كالتالي اعمل عليها لانها المتوفرة حالياً - , ما عليك إلا ان تقوم بتشغيل الجهاز الافتراضي , و اختيار " **Install Guest Additions** " , و سيظهر لك وجود اسطوانة في الجهاز الافتراضي - يجب ان يكون مشغل الاقراص في الجهاز الافتراضي مفعل و لا يحتوي على اسطوانة او ملف " **ISO** " - .

تركيب الإضافات للنظام الافتراضي :



افتح طرفية " **Terminal** " - لا تخف التيرمنال لا تعض P: - من القائمة العلوية من المسار التالي :

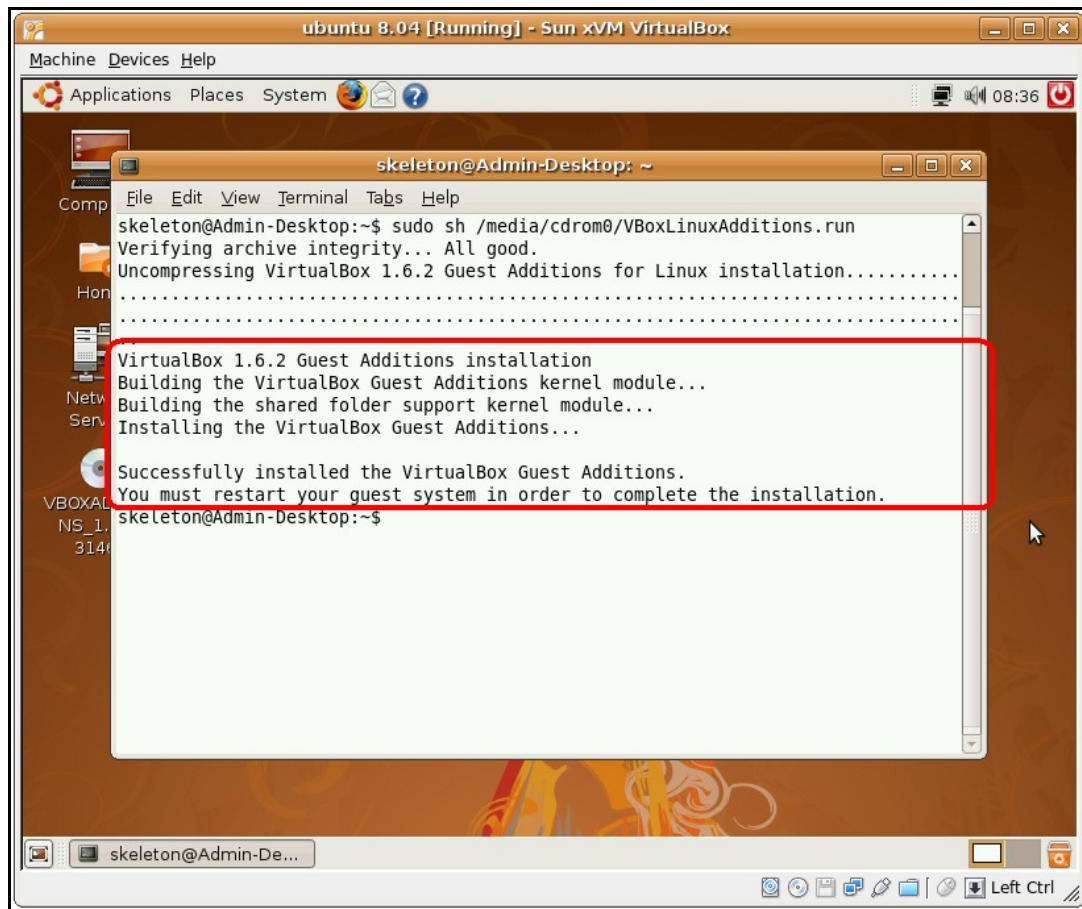
Applications > Accessories > Terminal

و اكتب الامر التالي :

```
sudo sh /media/cdrom0/VBoxLinuxAdditions.run
```

طبعاً سيطلب كلمة مرور الجذر , اكتبها و اضغط " Enter " .

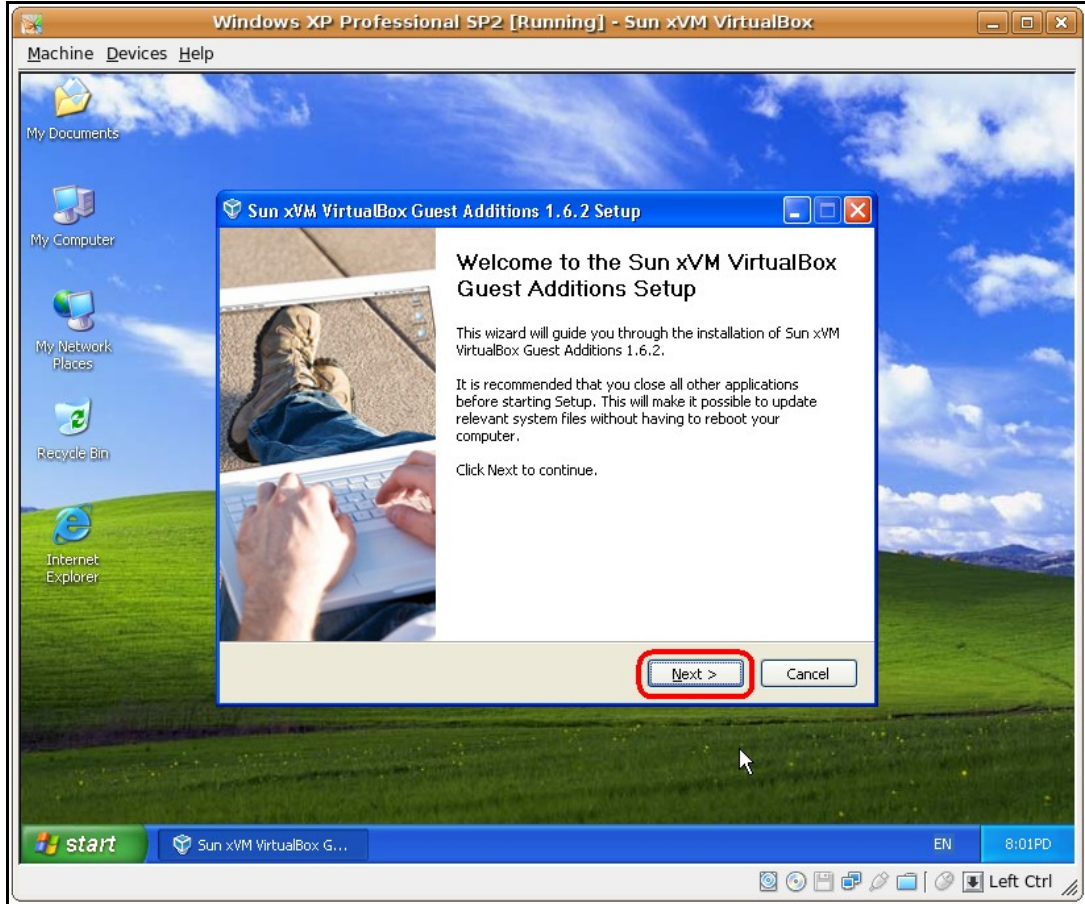
تركيب الإضافات للنظام الافتراضي :



سيبدأ تركيب الإضافات , , و ها قد تمت العملية بنجاح - تأكد ان العملية تمت بنجاح و عدم ظهور اي خطأ - , ما عليك الان إلا ان تقوم بعمل اعادة تشغيل للجهاز الافتراضي , و استمتع بالمزايا و الخصائص الإضافية :).

تركيب الإضافات للنظام الافتراضي :

< تركيب الإضافات في وندوز :



و في وندوز و نظراً لعدم وجود نظام الصلاحيات الرائع كما في لينوكس , فبنفس الطريقة السابقة من قائمة " **Devices** " نختار " **Install Guest Additions** " و يظهر لنا كما في الصورة , ثم " **Next** " , و قد تظهر لك رسالة تخبرك بأنه يوجد برنامج يثبت نفسه في عمق النظام او ما شابه , اختار " **Continue Anyway** " و في النهاية قم بعمل اعادة تشغيل للنظام .

خاتمة

- تم عمل هذا الموضوع على لينوكس توزيعه اوبنتو 8.04 .
- استعنت في الشرح بشكل أساسي بالمانيوال " Manual " الخاص ببرنامج " VirtualBox " بالاضافة لتعاملي مع البرنامج و الشرح السابق الذي قمت به .
- الادوات المستخدمة في هذا الموضوع :
 - برنامج " Gnome ScreenShot " لآخذ لقطات للشاشة و استخدمته لعمل الصور في الموضوع .
 - برنامج " Dia " الخاص بالرسوم البيانية , الاصدار 0.96.1 , و استخدمته في عمل الشرح على الصور .
 - برنامج " Writer " محرر النصوص التابع للحزمة المكتبية " OpenOffice.org " الاصدار 24.1 , و استخدمته في كتابة الموضوع و تنسيقه .
- الخطوط الأساسية المستخدمة في الموضوع :
 - الخطوط العربية : خطوط عرب آيز " , Dimnah , Sindbad
 - AlMothnna , Salem " و خطوط مدينة الملك عبد العزيز للعلوم و التقنية " KacstBook , KacstTitle " .
 - الخطوط الانجليزية : خط " Zekton " .

رخصة الموضوع :

- الموضوع برده تحت الرخصة السكليتونية - جايه من سكيليتون يعني -
اللي بعمل مواضيعي بها , يعني الموضوع ده تحت رخصة **SGPL** , يعني :
Skeleton General Public License , 😊

قام بعمل الموضوع " Skeleton_Eel "

SKELETON_EEL

و الموضوع ده متاح للجميع ...

يعني اعمل اللي انت عاوزه في الموضوع ... انقله ... انقله من غير ذكر صاحبه - اللي هو انا -
اعمل فيه اي حاجة ... حتى لو عاوز تطبعه اطبعه 😊

بس متحطش اسمك عليه ولا تشيل الشروط دي .

في النهاية اتمنى يكون الموضوع عجبكم , و يكون مفيد :) , و لو
استفدت من الموضوع يا ريت دعوة صغيرة كدا بظهر الغيب , , و تقبل الله منا
ومنكم :) .